

第101号

平成10年2月

E-mail: © 1998

shimz@mb.infoweb.ne.jp

LDG04167@niftyserve.or.jp

# SCだより

編集 発行 人

清水 吉男

(株)システムクリエイツ

横浜市緑区中山町 869-9

電話 045-933-0379

FAX 045-931-9202

## ソフトウェア開発の原則

「ソフトウェア開発 201の鉄則」から 19 かい

要求分析段階の目的は、システムの外部の振る舞いを規定することである。この振る舞いは、設計者が権威のある文書としてこの仕様書を使うときに、すべての設計者が同じ結論に達することを保証するほど、十分システム固有のもでなければならない。しかし、それには、ソフトウェアの基本構造やアルゴリズムを規定してはならない。なぜなら、それは設計者の領域であるからだ。設計者は、その後を要求を最適に満たす基本構造とアルゴリズムを選択する。

もし、要求仕様書作成者が、設計作業に類するようなしなければ外部の振る舞いを厳密に規定することが困難または不可能なことがわかったら（例えば、システムの振る舞いを記述するために有限状態機械を使うような場合）、要求仕様書作成者は、次のようなメッセージを書き加えるべきである。（201の鉄則：原理46 <要求分析の原理=要求分析段階で設計するな>）

警告：ここに書かれている設計は、製品の外部的な振る舞いの理解を助けるためにだけなされたものである。設計者は、上に述べたシステムの外部的振るまいと同一のやり方で外部的に振る舞う設計であれば、設計者が望むどのような設計を選択してもよい。

### 解説

要求仕様書の書き方はとても難しい。だから多くのソフトウェアの開発現場では、「これが我々の要求仕様書です」と胸を張って見せることの出来るようなものは、ほとんど書かれていません。中には「外部仕様書」や「概要設計書」と呼ばれるものと、混乱していることもあります。それは、要求仕様書に何を書けばいいのかわからない明確な指針が存在しないからでもあります。

CMMのレベル1から2への取り組みに「要求管理」というテーマがあります。CMMの「要求管理」は「Requirement Engineering」とは違うので、要求仕様書の内容がどうあるべきかについては詳しくは触れていません。しかしながら、そこで求めていることは、関係者がこのあとシステムの実現に対して何をすべきかということに、共通の認識が持てるものであることが求められています。

### 単なる要求と違う

「要求」というのは、顧客から出される要求であり、それを受けて実現性の裏付けを考慮して、求められているシステムの振るまいを記述したものが「要求仕様書」です。この場合、設計者の目、あるいは開発側の目で見ていることに意味があります。顧客は勝手な要求を發します。でも、それらの要求の中で相互に矛盾していることもあります。あるいは、実際には殆ど意味のない要求もあります。そのようなことに配慮して、実現性、無矛盾性を満たして、システムがどのような振る舞いをするか、どのような時にどのような事ができればいいのかわかったことをまとめたものが「要求仕様書」です。顧客から見れば、自分の「要求」を言い換えたものであり、設計者から見れば、自分たちが何を設計すればよいかの分かるものです。異なる立場の人が、ここで「共通の認識」に達することが重要になります。

### 早く全体を網羅する

要求仕様書は設計書ではありません。したがって、具体的にその要求をどのような方法で実現するかという点には踏み込まないようにしなければなりません。この後、「設計」という工程

で、そのことに踏み込むわけですが、要求仕様書は「要求」を明確に表現することに集中すべきです。そして何よりも早くシステム全体を見渡すことです。一つの要件に立ち止まって、それをどのように実現できるかということに深入りしても、2日後に、別の要求の振る舞いを記述している最中に、2日前に考えた「実現方法」が無駄になる可能性があるのです。それよりもできるだけ早く全体のバランスを取って「要求仕様書」をまとめることの方が重要です。途中で寄り道しなかったことで、要求仕様書が予定より早く、そして上手く表現でき、内容について関係者の同意が得られれば、4日繰り上げて次の「設計」作業に入る方が、途中で「設計」に足を止めるよりは遙かにメリットがあるのです。

### 作業をミックスしない

適切な作業の結果として有効な「成果物」を生産するには、作業をある程度「純化」しなければなりません。要求を整理し実現性を確認する行為と、それをどのような方法で実現しようか

という「設計」作業が混ざった工程から、いったいどのような成果物が生み出されるでしょうか。ドキュメントは「書くこと」に意義があるのではなく、それがどのような時にどれだけ「利用される」かに意義があるのです。その意味では、最終成果物も同じです。

もし、設計的要素が混ざった「要求仕様書」が書かれたとして、それはどのような形で利用されるでしょうか。いや、時間の制限の中で殆ど最後まで書き終わることなく、いつの間にか中断している可能性の方が高いでしょう。

さらに、設計書もまともに書かれることなく、早い段階からパソコンに向かってソースプログラムを打ち込んでいく作業の場合、実際には、そのつど要求の分析と設計と実装をミックスしています。もちろん、何処までが分析で何処からが設計かわかりません。そのために全体の作業が長くなり、その中で「分析」に相当する行為が1ヶ月以上にわたることになります。これではシステム全般にわたって統制のとれた分析が出来ないことは言うまでもありません。現に、そのような形で開発している人は、一度書いた部分を何度も書き直すことになります。それはまさに歩きながら作った「要求仕様」そのものが内容が不足していたり、相互の矛盾に気付いたことを意味しています。

### 一人の作業ゆえに

多くの開発現場では、要求分析者と設計者が分かれていることは少なく、殆どが自分で要求を分析し、設計する立場にあります。しかも、要求仕様書は実現性やテスト可能性を確認しながらまとめることが求められます。そうなることと、どっちにしても自分が設計するのだからという気持ちになりやすく、どうしても「設計」の世界に足を踏み入れてしまうのです。でもそれは間違いですし、リワークの種を蒔いていることを理解しなければなりません。それに作業をミックスさせてしまえば、生産性に関するデータを収集することはできなくなり、結局、自分の見積もり能力を高める機会を失うこととなります。

(次号へ続く)



## 整理解雇制の導入

1998年、韓国の選択



韓国が、IMFの支援を受ける条件として求められていた「整理解雇制」の導入を決めた。もちろん労働者側はゼネストの構えを見せるなどして反対を表明していたが、韓国経済の現実を前に、受け入れざるを得なかったのだらう。代わりに労働組合の政治活動など、いくつかの要求が認められたようだ。

60日前の通告という制限がつくが、これで、企業側は事業の不採算部門を切り離したり、外国資本との合併などに伴う事業の整理がやりやすくなった。言い換えればコスト体質を大きく改善できる外的条件が整ったわけで、これを機に、外国資本が本格的に韓国経済の中に入って行くのだらう。

これまで日本では、事業を整理縮小しても、そこで働いていた労働者は他部門に回っていた。だがこれでは受け入れた方の部門のコスト体質が悪化し、結局は製品の競争力が低下する。日本の大企業が4兆円も売り上げているのに、営業利益率が3%前後に止まっている一つの原因がここにある。

コスト体質が悪くなるだけでなく、そこで働いている人の分担範囲が必要以上に小さくなることで、一人ひとりの能力が低下する危険すらある。その結果、市場に通用しない「技術者」や「専門家」が多く作られることになる。そのことは「山一」でも表面化したし、これから嫌でもその現実を目にすることになるのだらう。