

第130号

平成12年7月

E-mail: © 2000

shimz@mb.infoweb.ne.jp

LDG04167@nifty.ne.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 48 かい

ソフトウェアを開発するときは、それが要求仕様書や設計仕様書を書いている、コーディングしている、またはテストをしている、といったどんな作業であろうと、かなりの労力を文脈上の誤りを取り除くのに費やしている。この努力には頭が下がる。しかし、ソフトウェアを構築する上で、本当の困難は、概念上の誤りから起こる。大部分の開発者は、文脈上の誤りを探して修正するのに時間が経つのを忘れる。なぜなら、この種の誤りがばかばかしい誤りに見えるので、開発者はどこでなくそれを楽しんでしまうからだ。これと対照的に、開発者が概念的な誤りを発見したときは、しばしば何らかの形で傷つき、無力感に襲われる。だが、どんなに優れた人でも概念的な誤りをおかすことがあるだろう。こうした誤りが開発者を待ち受けている。

概念上の誤りを避けるために、開発の各段階で次の重要なことを自問自答せよ。要求分析の期間では、「このシステムは果たして顧客が求めるものだろうか」を自問自答せよ。設計の期間では、「この基本構造は過酷な負荷状態の下でも適切に稼働するだろうか」、または「このアルゴリズムはどんな状態でも正しく働くだろうか」を自問自答せよ。コーディングの期間では、「このコードは私が考えたことを正しくやってくれるだろうか」を自問自答せよ。テストの期間では、「このテストの実行結果ですべてが正しいことを確信できるだろうか」を自問自答せよ(201の鉄則: 原理72 <設計の原理 = 概念上の誤りは文脈上の誤りよりも深刻である>)

### 解説

多くの設計者にとって、原理72で提起されている問題は、頭の痛い問題ではないでしょうか。改めて、このように問われると、「もっともです」と答えるでしょうが、実際の作業の中で、このように作業(行動)そのものの根本に関わるような問い掛けは忘れられています。というよりも、毎日の作業が「切れ目無く」連続し、しかも「遅れている」という不安の中で、そのような「自問自答」タイムの入り込む余地が無いのです。

また、私たち「設計者」というのは、どちらかという自己満足に陥り易い傾向があります。そのために仕様が設計者の個人的趣味の方向に勝手に走り出したりしますが、それを止める方法や仕組みが必ずしも組織の中に存在しません。特に、設計者が、その組織の中である程度の「地位」や「権限」を持っているとなると尚更です。品質的要求を脇に置いたまま、バランスを欠いた設計が行われてしまいます。

### 要求に「理由」が必要なわけ

私のコンサルティングでは、要求書(仕様ではない)をまとめるときに、個々の要求にそれが必要な「理由」を付けることを勧めています。そのとき、合理的で納得できる理由が見つからないような要求は、概念上の誤りに内在している可能性があります。このとき、「存在理由」という視点から要求を捉えることをしなかつたら、顧客の求めているものを作ってしまう危険が高くなります。

特に、仕様の展開に入って、視界が仕様のレベルに固定されてしまうと、「そのような仕様が必要なら、こんなことも必要ではないか?」という誘いに乗ってしまうわけです。確かに、そこに並べられた2つの仕様(RnとRn+1)を見る限りでは、それほどの違いがなかったり、両方の存在が妥当に思えることがあります。その感覚に慣れてしまうと、知らず知らず

に大きく反れた仕様も紛れ込んでしまうこととなります。

このとき、要求に「理由」が付いていることで、レビューの場で個人的趣味への傾斜を止めることができます。要求だけを見る限り、いろいろな解釈ができることがありますが、「理由」が付いていることで、顧客の求めるところの解釈が絞られるからです。

### 判断する材料がない

「この基本構造(アルゴリズム)で耐えられるだろうか」という自問自答をするには、少なくともそこで採用している「アルゴリズム」が表現されたものが無ければ実現しません。場当たり的に考えた(?)アルゴリズムの上にシステムを構築していく途中では、このような自問自答は実現しません。適切なドキュメントの存在が無ければ、この種の自問自答が行われる余地が無いのです。アルゴリズムを自問自答するにも、局面とそこで考えられたアルゴリズムが、たとえば設計書という形の中に表現されて

いるからこそ、後になって、自問自答ができるわけです。ドキュメントは書きすぎても同じようなテーマの記述が点在するだけですが、適切なドキュメントが無ければ、最後まで担当者1人の仕事になってしまい、結局、概念的な誤りに気づくことが遅れてしまいます。

### 作業が区切られていない

すでに触れましたように、このような「自問自答」が為されない大きな理由は、作業が明確に区切られていないことが挙げられます。昨日の作業と今日の作業が、スケジュールの上でも意識の上でも、まったく連続していて、その間に「自問自答」のような違った性質の作業を挟むことが出来なくなっているのです。適切な成果物に基づいて作業をしていけば、中断しても元の作業に戻りやすいのですが、そのようなものが無ければ、作業を中断することが怖くなったり、おっくうになったりします。

それでも、要求仕様の作成と設計書の作成の間には、明らかに作業上の区切りがあるはずですし、設計書の作成とコーディングも、同様に性質の違う作業ですので、そこで一息入れて「自問自答」できるはずですが、実際には、設計やコーディングという様が混同した形で行われていて、設計を頭で巡らせておいて、その延長上でコーディングに入ったり、さらにその途中で頭の中で設計の見直しをやったりしますので、途中で中断したくないという気持ちがますます強くなってきます。

### 専念(集中)したい?

これは別の項でも触れましたが、作業が計画されていなくて、後ろに押し詰まっている(と感じている)状態の時は、少しでも「余計なこと」を、自分の巣(領域)の中から放り出したいという気持ちが強くなってきます。そのような状況では、「自問自答」なんて、まったくくだらない行為に見えるでしょう。確かに、「くだらない」と思いながらの「自問自答」ほどくだらないものは無いかも知れません。

(次号に続く)



## 日本の首相とリーダーシップ

21世紀を前にして、世界は大きく動いている。経済の世界はもちろんのこと、ソ連の解体以後、世界の政治の枠組みも大きく変化し始めている。経済的に低迷している地域では民族の問題が表面化してきたが、世界は、これに対する有効な対応策を見いだせないでいる。

特に経済の枠組みの変化は目覚ましく、欧州の有力なビジネススクールであるIMDがまとめた2000年の世界競争力ランキングでは、オランダ、アイルランド、スウェーデン、アイスランドなどの国々が上位を占めている。EU統合を契機に、小国ながらも教育改革など自国の生き残り策を的確に打ってきた結果であろう。

国の首長は、国民の生命と財産を守り、かつ国益を上げるために貢献しなければならない。そのためには国の進むべき方向を示し、その方向に向かって政策を推進しなければならない。もちろん、新しい方向性を示せば、必ず既得権者からの反発を招くことになる。だからこそ、そこにはリーダーシップを発揮することが求められるのである。

我が国の自民党の総裁の場合、自らの政治理念に対して支持を集めた結果としその地位を獲得したのではなく、多数派工作で担がれた結果としてその地位を手に入れる仕組みになっている。そのため、担いでくれた人(多くは、既得権者)の要望を叶えなければならないが、双方の利害が衝突している場合、リーダーシップなど発揮できる余地はあるだろうか。

# 暁鐘の音 113

## 雇用のミスマッチ

失業率が一時期よりも改善されたといっても、多くの人(主にサラリーマン)は、何時、リストラの嵐が吹き返さないかと不安な状態から開放されたとは思えない。現状は、ちょっと風が弱くなった程度にしか感じていないだろう。

その現れが、消費支出の低下となって現れている。もっとも、この総務庁の「家計調査」は、サンプル

数などの問題からブレが大きく、信頼性が疑われている統計だが、スーパーなどの統計や自動車の販売統計などを見ても、消費に対して二つの行動パターンが見える。財布の紐を絞りつばなしの消費者と、比較的大胆に出費する消費者に分かれている。雇用の不安を抱えている人達(家庭)は、どうしても消費に回せない状態ではなからうか。

先の衆院選挙で、ある政党の政策責任者は、問題は「雇用のミスマッチ」であり、それを解消するための法案を通すと言っていた。その言葉の空疎感は、今でも耳に残っている。この政策責任者は、本当に雇用のミスマッチの原因を認識しているのだろうか。認識していて、「解消

します」というのは、あまりにも無責任で欺瞞に満ちてはいないか。

実際、IT関係やソフト関係では求人を出している。だから、失業した人達をその方面に振り向ける教育をすればミスマッチは解消するとも思っているのだろうか。だとしたら笑止千万である。IT関係やソフト関係の世界は、新しい機械(パソコン?)の操作を覚えたり、プログラムの書き方を覚えたら、仕事にありつけるような世界ではない。

もっとも、現状はその程度でこの分野に入っている人達(エンジニアとは言わない)が少なくないことは確かであるが、そのことが我が国のソフト産業の足を引っ張っていることも確かである。ユーザーや客先の技術レベルを越えられないソフト会社に、どれほどの存在価値があるだろうか。単に「人足」でしか「協力」できないソフト会社に、どれだけの価値があるだろうか。こんなレベルの人を増やせば増やすほど、我が国のソフト産業は自立できなればかりか、顧客やユーザーの足を引っ張ってしまっただけだ。

雇用のミスマッチの根本の問題は「仕事のスタイル」である。少なくとも、ソフト産業に於ける仕事の殆ど

は、「知識労働者」でなければ動まらない。いや、知識労働者のスタイルを持っていない人を、この仕事につかせて欲しくない。能力や仕事の出来る量には、個人差があってもよい。だが、知識労働者のスタイルは持っていないければ、間違いなく、顧客や市場にとって迷惑な存在になってしまう。

これは、何もソフトウェアの技術者に限った話ではない。マネージメントの技術に対して知識労働者であることとしない「管理職」に、明日の役割はないだろう。どの職場にあっても、知識労働者として振る舞うことは可能であるし、それが求められている。経理部門であっても、人事部門であっても、営業部門であっても同じなのである。生産性を上げ、競争力をつけ、顧

## 今月の一言

最近、結婚が軽くなってはいないだろうか。一緒にいるのも別れるのも軽いような気がします。結婚を決意するとき、よく「同じ価値観を持つ人」と言う表現が使われます。分かりやすく言うと、決定の際の優先順位が同じであり、好きなもの嫌いなものなど喜怒哀楽の対象が同じであるということでしょうか。そのようなことを「理解しあった」として結婚するのでしょうか。でも人はそう簡単に理解しあえるものではありません。だから、結婚後に「理解できていない部分」を発見して慌てだした

客や市場の要求に応えるために、知識や技術を仕事に活かすことは、どの部門であっても求められている。

だが、多くの「サラリーマン」はその方向性を見誤った。組織に所属していることで、時代を見て行動することを怠った。少なくとも、八〇年代の後半から、世界は大きく変わっているのに、日本の組織は、教育機関も含めて、何も変わっていない。それは、そこに居る(属している)人達の意識や行動が何も変化していない事の結果である。今日、「コミュニケーションの目的」と企業組織の目的は、相反するものになっていることに気付いていない。「コミュニケーション」は安定を求めるのに対して、企業組織は変化のダイナミズムを求めているのである。

今日の雇用のミスマッチは、まさに「変化のダイナミズム」に対するズレが表面化したものである。彼らがIT関連やソフト関連の仕事に就くには、第一に、知識労働者のスタイルに切り替えることが求められる。だが、「コミュニケーション」の安定の中で四〇を過ぎた人にとって、今から知識労働者のスタイルを身に付けるのは容易ではない。相当の覚悟がなければ、それは叶わないだろう。

はつきりしていることは、今の雇用のミスマッチは、IT関連やソフト関係の分野では解消しないということである。知識労働者のスタイルを、それほど求めない職場(職種)を創り出さなければ解消しない。

**「理解」はけっして結婚の基礎ではない。むしろ結婚とは、二人の男女が、今後何十年、おたがいの理解しなかつたものを発見しあっているいきましようということではありますまいか**

福田恆存

価値観や判断の基準が違うと言ったこと。にもかかわらず、「理解しあつた」と思つるのは早合点でしょう。実際、「理解する」ということは、どち

ろかが納得して引くということですよと言つと、それは嫌だということ。結婚とは、これからも「理解しあつて」生きていこうということの決意であつて、「理解しあつた」からではありません。結婚後には、当然、事前に理解しあつたこととの無い場面に遭遇します。価値観や人生観は、一年もあれば変わってしまう可能性もあるのです。福田氏も言うように、理解しあつとすることを続けていける人であるかという「直感」と、容易に幻滅の打ちめされぬ粘りが必要でしょう。

二人が理解しあいながら一緒に歴史を作ってきたことの喜びや満足は、その先にあるのです。