うこだより

第18号

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

システム設計講座

プロトタイピングは動くモデルを構築するという点で絶対の強さをもっているが、しかしながらその長所の裏に、構築の過程が残りにくいという弱点がある。プロトタイピングはこの弱点を計算に入れても、魅力のある開発方法です。

プロトタイピングと構造化手法

前回まで述べてきた様に、プロトタイピングそのものは大変有効な開発方法です。その有効性はハードウェアの世界を中心にこれまで十分に証明されています。しかしながらソフトウェアの世界ではまだほんの一0年しか経っていないのと、その考え方を現実のものとするには余りにも足りないものが多すぎるのです。例えばハードウェアの世界のように設計図に相当する物も定まった表記法はなく、「部品」という考え方も未だ現実のものにはなっていません。このような状況においてプロトタイプの表現方法を定めることは容易ではありません。

したがってプロトタイピングの多くの問題点を解決するには、それなりの環境が整ってくる必要があるでしょう。そして試行しながらより良い表現方法を見つけていくしかありません。

―○―○―○―

しかしながらこのことは、それまでの間、プロトタイピングが使えないということではありません。

一つの可能性に対して他の実現可能性が検討されることが少ないという問題や、仕様書が残らないという問題が、プロトタイピングの欠点として挙げられていますが、これらは別の方法で補うことができるはずです。

―○―○―○―

その一つの方法として、構造化分析（SA）のコンテキスト・ダイアグラムとデータフローを併用する方法です。SAをその手法通りに実施するとすれば、紙上に「論理モデル」を構築して、これを元にユーザーとの間で確認作業が行なわれるのですが、状況によっては「紙上のモデル」よりプロトタイピングの方が早くまた適していることがあります。

そのため取敢ず上位の二～三層程度のデータフロー・ダイアグラム（DFD）を作成し、全体の見通しとその間のインターフェイスの整合性にメドを付けてから、そのDFDの内の主なプロセスに対してプロトタイピングで実現性を確認するという方法があります。

―○―○―○―

SA手法ではレベル一0のDFDによってシステム全体に含まれる大きな機能を見ることが出来ます。またSAの本来の主旨はその実現方法を細かく問わずに、そこで何をなすべきかということを問いながら作業を進めるという特長がありますが、このことはプロトタイピングにとって活躍の場が残されたままであることを意味します。分析作業がある程度進んだ段階で、分析作業に並行してプロトタイピングによってその実現性を確認していくことは、開発の成功の確率を格段に向上させることになるでしょう。

従ってこの場合、プロトタイピングはその対象システムの部分に適用し、実現に対する問題点を確認し次第その仕様を定めていくことになります。そのために本番システムへの変換方法としては、現時点では「使い捨て」タイプになることはやむを得ないでしょう。

そしてここで重要なことは、プロトタイプによって得たユーザー要求は先ずデータフローの中に反映し、その後でプロトタイプを変更することによって仕様書が残らないという状況を少しでも回避することが出来るでしょう。

―○―○―○―

本格的な汎用のコンピュータが生まれて三十余年、そしてソフトウェア・エンジニアリングの必要性が叫ばれて二十数年です。確かにこの間コンピュータのハードの面では飛躍的な発展を遂げましたが、ソフトの面では余り大きな変化はしていません。もっともハードの世界も変わったのはスピードとメモリー容量と容積で、コンピュータの考え方という面から見れば余り変わっていないということも出来ます。何れにしても余りにも短すぎるのです。今後百年、二百年と営々と築き上げられる『コンピュータの歴史』から見れば、今は黎明期のほんの一瞬なのかも知れません。

―○―○―○―

何時花開くとも知れないこの様な工程の改善への飽くなき追及は、決して「今」の問題ではなく、この行為がなければ、次の世代に繋がって行かないのです。今種を蒔かなければ何時までも収穫は出来ないのです。■

有給休暇の取得率が低下

▼年間の有給休暇日数が増えているにも関わらず、労働省の発表では、有給休暇の平均取得率が一〇年間で六一・三%から五一・五%に低下したという。つまり未消化の有給休暇が増えたことになる。これはここ数年来続いている労働力不足のために休暇が取れないことを示している。また企業によっては統計上有給休暇消化日数を増やして、その分残業時間でカバーしている。

▼政府は今後三、四年で年間労働時間一八〇〇時間を実現するという目標のために、特定の事業所にたて、取り敢ず来月から週四十四時間労働を実施する。因みに年間十八〇〇時間を実現するには、週労働四十時間としても、年間二五日の有給休暇が必要となるが、一九八九年の消化日数は何と九日で労働日は二五一日である。残業時間の増加を考えると、昨年の年間労働時間は二〇〇〇時間を越えていることは確実で、二二〇〇時間を越えているかも知れない。

▼今回の労働時間短縮の施策は始めに「一八〇〇時間」ありきで、なぜ一八〇〇時間なのかという点で納得できる議論がないし、単純に考えても生産性を二〇%も上げなければならず、一体どの様な手順でそれを実現すると言うのか。

▼また労働時間短縮は余暇問題とリンクしており、まさに目標はあっても、そこに至るためのプログラムが作られていない。

暁鍾（かね）の音

1

プログラムは制作者の分身

一般に工芸品と呼ばれるものは一人で制作することが多く、その作品には制作者の人格が表現されると言うことは衆目の認めるところです。所謂、「創作物」は制作者を写すというのはこのことですが、これと同じことが、「プログラム」という制作物にもあてはまります。設計からプログラミングまで一人で行なっている場合は、まさに工芸品と同じようなことが起こります。

特に『プログラミング』の作業は制作者の「状態」を反映します。気分が良く和やかな状態の時に書かれたプログラムを見ていると『思いやり』が感じられます。プログラムに『余裕』が感じられるのも、多くはこの様な状態の時に書かれたものです。このような状態のとには、相手の立場に立つ余裕もあり、将来の「変化」の動向を踏まえてプログラム上に「配慮」が為されたり、デバッグやテストも抜かりなく行なわれます。

これに対して気乗りがしない時や気持ちが荒れている時に書かれたプログラムは、どうしても『作ればいいんだろ！』という姿勢で書かれ、「指示」されていないことはやらないということになります。残念ながらこの時の彼の頭のなかには顧客の喜ぶ顔が浮かぶことはありません。あるのは管理者や顧客を「如何にごまかすか」という思いです。

実際に必要なことを洩れなく「指示」出来ることはないでしょうから、結果としてプログラムに『洩れ』が生じます。納品してから不備が指摘されても、当人は「指示されていない」というところに「正当性」を見い出しているわけですから、恐らく議論しても「反省」は得られません。

またこの様な場合当然、テストも「おざなり」となり、通り一遍のテストしか行なわれないでしょう。ましてやプログラムの「不備」をデバッグやテストで補われることは殆どありません。

プログラムにはこの様な心理状態が至る所に表現されます。変数や関数のネーミング、一つの関数の大きさ、そして実行時に見やすく配置された操作画面、等々、いろんな処からその時の制作者の状態を教えてくれます。

このことは制作者自身なら尚更感じるはずです。一年前に書いたプログラムを目にしたとき、「何でこんな書き方をしたのだろう。今ならこんな書き方はしないのに」と感じるのは、その人が『今』好ましい状態にあることを証明するものです。それが三ケ月前のプログラムに対してこのように感じるならば、それだけ変化（成長）が早いと言うことであり、実に好ましいことです。

人は一年も経てば変わらなければなりません。物事に取り組む姿勢、仕事に対する考え方、制作品に対する「愛情」等が変化していく筈です。『今』がその人の人生の全てである以上、一年前の自らの作品に対して何とも感じないようでは心許ない。

現実に問題を含んだプログラムと言えども、一度書かれてしまえば不本意ではあっても十年近く存続し続けることがあります。時々トラブルが発現しても全体を見直すまでには至らず、対処療法で処置してしまうということは多々あります。この間多くの人が問題のプログラムに振り回されることになります。

つまりリーダーあるいは管理者にとって一度この様なプログラムが書かれたら、あとは「モグラたたき」の様にトラブル対処に追われるサイクルに入ってしまいます。この様な事態を招かないためにも、メンバーや部下が少しでも「好ましい状態」で設計しプログラムが書けるように配慮することです。

プログラムはそのまま制作者を写します。

◆

今月の一言

「利潤とは事業の妥当性を検証する一つの基準を提供するだけのもの」　P・F　ドラッガー

一般に事業とは「営利を目的とする組織」であるという。かと言って全ての事業が確実に利潤を得るわけではない。ドラッガーの言葉をもう少し分かりやすく言うと、事業によって利潤を得ているということは、その事業が社会に貢献し、且つその方法が妥当であることを表している、と言うのである。そして利潤の大きさは貢献度に比例する。つまり「利潤」は結果であって目的ではない。にも拘わらず、これを最大の目的とし、利潤のみを追い過ぎると「社会への貢献度」を見失う。身近な例が、昨年の住友銀行である。新興の企業ならいざ知らず、四〇〇年の歴史を有し過去に幾名もの名経営者を輩出し、「社会への貢献度」を第一としてきたはずの住友と言えども、本来結果であるべきものを目的としたことによって失態を招いたのである。漢籍にも「利は徳の末なり」とある。この「徳」とは現代風に言えばまさに「社会への貢献度」である。

「経営者たるもの、自分のやっている仕事が世の中に必要かどうか、を何時も厳しく見つめておらねばならない」（宮崎交通・岩切章太郎氏）