

# らくしだより

第12号

編集 発行人  
清水 吉男  
(株)システム クリエイト  
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

今回は品質改善の落とし穴とも言わなければならない。残念ながら現実には欠陥について深く考えることは少ないようです。欠陥がどういう状況で発生しているのか、欠陥の性質は？或いは傾向の様なものがあるのか、といった欠陥の「実態」を掴むことをしないために、欠陥は意識の中で「怪物」となり、有効な対策が打ち出せないでいる。

前回「全てのバグを取り除くことはできない」という意識がバグを根絶できない大きな要因であることを述べたが、それではこの意識を変えればバグを退治できるかと言ったところは行きません。

彼等の「意識」は現実の組織の中で身につけたものであり、環境をそのままにして彼等の意識だけを変えようとするのはできないでしょう。自ら設計したテストまで本人が行うという制度のために、後でテストをするからという意識が生まれ、設計を甘くすることに気が付かない。そして作業の最終段階に入つていよいよ自分の設計の甘さが発露しかけると必死に防戦する。「テスト期間が短すぎる」と。そしてここで「全てのバグを取り除くことは元々不可能だ」と言うのです。これはせつせつとテストをするという制度が、逆に「本当の欠陥」がどこにあるのかを考えることを妨害しているのです。

人の能力は同じではない

現実のソフトウェアの開発体制の多くは、開発した人達が中心にな

つてテストを行っている。別にQAなる組織があったとしても、テストの主体は開発メンバーであることが多い。つまり開発班は誰もが「平等に」開発に参加し「平等に」テスト作業に参加しているのです。しかも自分で書いていた所を自分でテストしているのです。

この時「能力差」は単に割り当てられる仕事の「量」に反映されるだけで、仕事の「質」に反映されることは殆どありません。しかも「量」を加減された人は経験が足りないか、さもなければ「能力が劣る」と判定されます。

分析や設計に能力を発揮する人もいれば、プログラミングやテストに緻密さを発揮する人もいるのに、現実には「オールマイティ」であることを求める。このことも欠陥の所在を隠すことに寄与しています。

テストで欠陥は除去できない

何度も言うようですがテストで全ての欠陥を取り除くことはできません。残念ながらこれは認めざるを得ないのです。確かに「テストによる欠陥の除去率は全欠陥の五%程度である」という報告も出されている。だからと言って欠陥

### 欠陥は集中する

考え直すべきでしょう。「欠陥がない」ということは個人の幸福に反するものではない以上これを求めることに異論はないはず。

もう一つ欠陥について認識しておく必要があります。多くの場合「バグの収束」或いは「収束曲線」という考え方に基づいて、テスト段階の最終のタイミングが図られています。確かにバグはテスト開始後一時期大量に見えられ、次第にその数を減らしていく。だが現実にはゼロにはならないし、その時点でバグがなくなつたことを確認する方法もない。したがって何処かで打ち切ることになり、そこに「収束」という考え方をを用いている。だがここに一つの落とし穴があります。これは「全体のバグ」の数で捉えており、現実にはバグは特定のモジュールに多発する傾向があるのです。このことをマイ

は勉強が忙しいことが上げられている。裏を返せば彼等は大学には「学生生活を楽しみに行く」のであり、まさに入学することが目的と化していることを意味している。

## 嫌われる理工学部

先ごろ高校生がどのような基準で大学の学部を選択するかという、大学進路に関する調査結果が科学技術庁から発表された。その結果は相変わらず理工学部志願者は減少している。工学部の志願者は一九八七年を境に急減しており、今年もこの現象に歯止めがかからず、いみじくもこの減少分を文系の学部が吸収している形になっている。

また最近では理工系を卒業しても銀行などの金融機関に就職するものが多く、その理由も給料の差や

理工系が嫌われる原因に理工系

ヤーは「プログラムのセクシオンに、なお誤りが残存する確率は、そのセクシオンですでに見えられた誤りの数に比例する」と言つて波紋を投げかけたのです。即ち問題のセクシオンに関しては「バグは収束しない」のです。そして品質を落とすしているのはまさにこのセクシオンなのです。これを裏付けるべく、「IBM社のプログラム製品IMSは四二五のモジュールで構成されているがその内三%以上のモジュールは未だに欠陥が現われていない」という報告があります。もちろん欠陥が無かつたわけではなく、全ての欠陥は残りの一二五のモジュールから生じており、しかも「欠陥の五七%が七・三%のモジュールに集中した」と報じている。いわば七・三%が欠陥モジュールであったことになりす。

このことは開発の責任者は、早い段階にこの様な欠陥モジュールを発見し、対処することが効果的であることを物語っています。

魅力を感じないようであるが、もっと技術を大切にし、技術者・研究者に光を当てなければ、資源の乏しい国として「技術立国」が成り立たなくなるのではないか。

# 読書と思索をめぐって

(3)

読書に際して「読まずに済ます技術」というものがあります。これは本を読むなというのではなく、安易にベスト・セラーに手を出さないようにということなのです。歴史に残る偉人たちは必ずしも「多読」していないようです。判断力、決断力を養うものだけを熟読し、あとは思索に当てて、その「見識」を磨くことに精進している。

これまで述べてきたように、単なる読書は「自らの思考を停止させる」行為である以上、それに値する様な読書であることが望ましい。小説であろうと随筆であろうと或いは哲学書であろうと、その中に自分を置いて思索を伴わなければ、恐らく時間つぶしに終わってしまうでしょう。もっともそれに耐えられる『本』であることが条件ですが、逆に言えば読み手の姿勢次第では漫画といえども大いに役を為すこともあります。

幕末の越後長岡藩士河井継之助を主人公にした司馬遼太郎の小説『峠』の中に読書に関する場面がある。その部分を抜き出して見ます。

ある日継之助は読書中の佐吉にいった。  
佐吉は読書好きで塾にある書を物でできるだけ読もうとしていた。この日、孟子に関する

宋代の注釈を読んでいた。

「よくも毎日、退屈もせず、そつがつと勉強ができるものだ」

「私は」

佐吉はこの先輩に閉口した。「別になががつと勉強しているわけではありませぬ。面白から勉強しているの、退屈などしていません」

「おもしろいだけのことで本を読むというなら、いつそ本を読まずに芝居か寄席へでもゆけ。あのほうがずっとおもしろい」

読書中は思考が停止している以上ただ面白いだけで読み続けていたのでは、気がかぬ内に思考力が低下します。

多くの人が読むから、或は人気作家の作品だからという理由で、ベスト・セラー本を手にかけることがあります。話題について行くだけ

の理由なら、小中学生がファミコンを欲しがる理由とあまりかわらないでしょう。彼等の多くは学校で、周囲の仲間(?)の話題に入れないと言つ「殺し文句」を親に突きつけてファミコンを手に入れる。親の方はきつと仲間に入れない時の心境が理解(?)できるのでしょうか。そしてマスコミが「これが今週のベスト・セラーです」と紹介すれば、それが話題となり益々売れるのです。

ベスト・セラー本の多くは「多くの人が読むことの出来る本」であると言えます。もし読み手に対して強く「思索」を求めるような内容であれば、多くの人が読むことが出来ずベスト・セラー本とはなりにくい。喉に小骨が刺さるようではベスト・セラーの資格(?)はないのです。

多くの読者が既に持っている共通する意識を刺激したり、それを文字化することで、彼等に共通の言葉を提供した本がベスト・セラーとなると言えるでしょう。

「現代の文章家すなわちパンがめあての執筆家、濫作家たちが、時代のよき趣味、真の教養にたいして企てた謀反は成功した (中略) その秘訣は時代遅れにな

らない読書法に励むように、つまりつつも皆で同じ新しいものを読んで会合の時の話題にこと欠かないように、上品な連中を訓練したことである」と約一四年前にシヨペンハウエルは辛辣に批判しています。

もっとも読む前に良書と悪書を見分けることは必ずしも容易ではありません。それでも読み始めれば大抵評価できます。せめて読んでいる最中に悪書と「判断」したら、少しの「勇気」を奮ってそこで読むのを止めればよいのです。

「良書を読むための条件は悪書を読まないこと」ですが、たとえ良書であっても思索を伴わなければやはり時間つぶしとなつてしまいます。継之助が佐吉に言ったのはこのことです。

「悪書は読者から金と時間と注意力を奪つ」力を持っていることを念頭において、秋の夜長を思索を道連れに読書など如何でしょう。

## 今月の一言

「天は人の上に人を造らず、人は人の下に人を造らずと言えり」

福沢諭吉

これは「学問のすゝめ」の冒頭に出てくる言葉でありにも有名ですが、この言葉はこれで終わっているのではありません。この文節の最後に「人は生まれながらにして貴賤貧富の別なし。ただ学問を勤めて物事をよく知る者は貴人となり富人となり、無学なる者は貧人となり下人となるなり」とあることは以外と知られていません。則ち本来平等なはずの人に貴賤の別が生じるのは学問の差であると

「性、相い近し、習えば相い遠し」と同じ心境です。一方的に流し込まれた知識は最後のところまで役に立たないものです。最近耳にする「生涯教育」も、ただ講師の話聞くだけでなく、個々人の頭で考える機会を与え続けるものであって欲しいものです。