

らくだより

第11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

ソフトウェアの品質と聞いて連想するのは「バグ」でしょう。そしてデバッグという作業は文字どおりこのバグを根絶することであって、決して「減らす」ことではありません。残念ながら現実には本稼働に入ってからバグが残るケースが多々あります。その結果「全てのバグを取り除くことはできない」という言葉で不完全な品質を正当化しています。でも初めから少しぐらいバグが残っても許されると考える限り、根絶はおろか減りもしないでしょう。

バグと欠陥

一般に「バグ」と「欠陥」の区別は明確ではありません。バグは敬愛のある「バグ」は愛敬のある「バグ」。敢えて区別すると、バグはテスト期間中に発見された場合は、大抵少しくは「はにかみながら」訂正すれば済みます。また多くの場合それは自分一人の問題です。

これに対して「欠陥」は多くの場合「考え違い」に起因しており、そのため幾人かの関係者を巻き込んでの修正作業となります。対処するためには一部またはかなりの部分を作り直す必要が生じたり、期間等の要因で最早どうにもならないことも生じます。

これ程の「欠陥」でなくても、例えば必要な項目は確かにディスプレイに表示されているが、それらの項目の配置が悪く見づらいとか、操作に支障をきたすというのでも「欠陥」に含まれるべきでしょう。データ量の予測を誤って本稼働後六か月でディスク・ファイルが一杯になってしまふという事態も明らかにシステムの「欠陥」です。

別の見方をすれば「バグ」は個々のレベルでミスを犯しているのに対して、「欠陥」はその部分だけを見る限り必ずしも論理的矛盾はなく、一見テストはパスしてしまふ可能性が高いものが含まれます。「バグ」に付いてはコンパイルの性能を向上させたり、気の利いたソフトウェアのテスト・ツールを準備することで、その大部分は早い段階での発見が可能となるでしょうが、「欠陥」の方はこれだけでは比較の後の方まで残ってしまふことがあります。

損傷に対する費用

この様な「バグ」や「欠陥」をまとめて製品に対する「損傷」とみなすことができます。この「損傷」には発見されたものと、未だ発見されずに製品の中に潜伏しているもの、即ち「バレていない」「損傷」があります。当然ここで言う費用というのは発見された「損傷」に対するもので、一〇年程前の調査では、保守まで含めた製品サイクルの費用の過半は、この「損傷」に対して費やされています。

この調査ではテスト段階の七五％は、設計段階で入り込んだ「損傷」の発見と除去に費やされており、保守段階でも約半分は「損傷」のために浪された費用であると報告されています。

確かにプログラムが「正しく」作られ、かつテスト環境が整備されている状況では、テスト作業はすぐに終わってしまうはずですが、また保守段階に用意された費用は、本来は機能アップに費やすためのものですが、内在する「欠陥」のためにこの「欠陥」を除去しながらの作業となり、十分な機能アップを実施することができずに、途中で妥協せざるを得ないということにもなります。

特に本稼働後の「損傷」にたいする費用は一般に高くなります。それは時の経過と共に、たとえ作成者本人であつても発見して修正するのに時間がかかるだけでなく、影響する範囲が広く関係者が多くなるためです。

また本稼働後にこの様な「欠陥」が幾つか現われる環境では、「修正が正しいことを確認できずに新たな「欠陥」を生みだして、品質をさらに低下させてしまふ可能性が高いことも考えられます。

「損傷」の生じる原因

この様な「損傷」の多くは、分析上の誤りと設計上の誤りです。単なるコーディング・ミスやデータ・タイプの食い違いと言ったものは、コンパイルの改善やちよつとしたテスト・ツールがあればその殆どは発見できます。しかしながら分析や設計の誤りは容易には発見できませぬ。特に設計者自身は一般に「これでよい」と信じ込んでお

り、益々発見を困難にしています。しかも現実には「分析」はほとんど行われておらず、このためにシステム・レベルの「欠陥」が入り込む余地が大きいと言えます。事前にゴールを見通さないで設計に入るといふことは、「わからないけどやってみる」という状態であり、とても予定など立たないし、予定外の事態の発生を予測することもできない。

何としても「損傷」の生じる原因を認識し「損傷」を減らす努力を始めるなければならない。

結局ソフトウェアの品質が高いということとは、色々な要因がある中で、「損傷」がないことが最大の要件です。一九八一年に日立が発表したレポートでは、「損傷」を測定して削減していく努力をすることで「損傷」率を三年間で八分の一に減らしている。恐らく本稼働後の「欠陥」に限定していると思われるが、「損傷」を測定する「勇気」は賞賛に値する。

の選手を見て、その余りの「甘さ」をうかがう。

クラマー氏の嘆き

▼日本は豊かになってハングリーでなくなったからという言葉は、とつて、わずかの反則でケガもしているわけではないのに、すぐにがこの説明に説得力はない。氏は言う、「豊かでも貧しくても、スポーツで何かを達成するのは結局、本人の心の持ち方次第だ」と、そして「豊かさに溺れない教育を学校や社会で、これまで子供にしてきたのか」と。これは決して他人事ではない。

▼テッド・マール・クラマーといえは日本のサッカー界にとつて大の功労者である。メキシコ五輪での銅メダルの陰に彼がいたことは広く知られている。そのクラマー氏が再度日本代表チームの強化のために昨年から日本に来ていた。一向に強くならない代表チームに業を煮やした日本協会が再度懇請したものである。

読書と思索について

(2)

日本における年間に発行される書籍の量は膨大なものである。詳しい数字は定かでないが、いろんな雑誌も含めると驚く程の種類と量が印刷されている。これらの全てが読者の手元に届くわけではないが、それでも我々の目の前を溢れるばかりの文字が通りすぎていく。

§ 読みつばなしはむしろ有害 §

知識―見識―胆識と3つの「識」がある。一般に見識は知識に基づき、胆識は見識の上に成り立つ。

読書はこの内の「知識」を増やす効果がある。もちろんこの他にも知識を支えるものはあるが、ところがここに厄介な問題がある。それは本を読んでいる間は、その人の思索は停止しているということなのです。

シウベンハウエルは『読書は、他人にものを考えてもらうことである。我々は単に人の考えた過程を反復的にたどるに過ぎない。習字の練習をする生徒が、先生の書いた線を辿って行くのと同じである。だから読書の際には、ものを考える苦労はほとんどない。自分で思索する行為をやめて読書に移った時、ほっとした気持ちになる。だが読書にいそむ限り、実は我々の頭は他人の思想の運動場にすぎない。そのため多読して、ほと

んど終日をこれに費やし、その合間にぼんやり暇を潰しているような人は、次第に考える能力を失っていく』と言う。厳しいが真実である。

同じように「本の虫」という言葉がある。一日中本を離さず、読み耽っている人のことを総称して本の虫という。要するに「飲食を除くほか、手に巻を釈（お）かずして以て老に至れり」人である。佐藤一斎はその著『言志録』で「余を以て之を視るに、恐らくは事を済（な）さざらんと。彼は其の心常々放（お）かれて書上にあり、収めて腔子（こうし）の裏（うち）にあらず」と、単に文字を追う読書を否定している。

論語にある「憤りを発して食を忘る。（略）老いの将（まさ）に至らんとするを知らず」とは、同じ寝食を忘れるにしても、文字を追うことで忘れるのではなく、思索に熱中して食を忘れるのである。とはいえ先人達は読書が無意味だ

とは言っていない。それどころか優れた才能を備えた著作家達のもので読むことで、読者が「そのような才能を素質として、且つ可能性として所有している場合には、我々は読書によってそれを呼びさまし、明白に意識することが出来る」と言い、そのための勇気や正しい使用法を習得することができるとしている。つまり読書は考える切っ掛けを与えてくれる。尤も全ての「読書」がこの任務を果たすわけではないが、要するに読みつ放しや、ただ読むというのでは無益なだけでなくむしろ有害であり、この様な読み方なら読まない方がよい。

§ スーパーSEEの育成 §

前回スーパーSEEについて少し触れたがこのスーパーSEEには「決断」が求められる。単にシステムが設計できるだけでは済まないのである。彼は仕事の中で多くの人を説得しなければならぬが、人が説得されるのは彼の「決断」に対してである。言い替えれば彼の「見識」が人を説得すると言える。「見識」は徹底的に考えた結果導き出されるもので、そのようにして真剣に考えたことしか身にはつかないし、人を説得することもできない。それに対して我々が本心に「考える」とが出来るのは自分で知っていることだけである。したがって「知っている」という範囲が狭かったりすれば思索の範囲は限られる。この意味で知識を広げることも必要である。

今月の一言

「盲判を押せないような書類なら始めから作らせぬがよい。そんな書類しか作れぬ部下なら頭から使わぬがよい」

伊庭 貞剛（元住友総理事）

氏はまた「重役が命懸けの判を押さねばならぬのは、在職中にたった二度か三度あるくらいのものだ」という。言い替えれば部下が判断出来ない程の難問はその程度しかないということでもある。これは日本的経営の一つの典型と言えよう。部下を信頼した信頼できる部下を置き、「使用」ではなく彼を「任用」する。佐藤一斎もその著書『重職心得箇条』で「重職たるもの、勤め向き繁多と言う口上は恥ずべき事なり。（略）心に有余（よゆう）あるに非（あらざ）れば、大事に心付かぬもの也」という。つまり正しく（？）盲判を押せないようでは、おそらく「勤め向き繁多」な状態となり、瑣末な事柄に手を染めることになる。一般に人は「独楽」のように忙しく立ち回ることによって安定する。だが重職たるや自分がやらなければならないことを厳選することが第一義であろう。

さらに「知識」を「見識」に高めるには、そこに「思索」が入ってくるなければならないし、人はこの過程で磨かれる。「これまでの人材教育はあまりにも技術教育に偏重し、人間教育をおろそかにしてきた。技術力の向上は人間力形成の後に付随することを認識すべきだ」と気付き始めたソフトハウスも出てきたようだが、さてどの様にして「人間力形成」を実現するものか甚だ心もとない。

案外と「人間教育」＝「モラル教育」と考えている教育担当者も多いのではないかと。