



素人だから面白い

浅海 智晴／富士通(株)

コンピューティングパワーの向上、JavaとXMLによる生産性の向上、オープンコミュニティという要因が、組織に依存せざるを得なかったソフトウェアエンジニアの立場を大きく変えようとしている。肩書きに縛られる玄人ではなく、自由な発想を行える素人であることがとても面白い。個人の立場で自由に発想していけば、未開の広野が目の前に広がっている。

マイコン、そしてUNIX

未開の広野が広がっている。切り取り自由。アイデアしだいである。

ボクはそんな気持ちを3回味わったことがある。

最初は高校生の頃。ボクは自宅にあったTK-80BSに熱中していた。中学生の頃、最初に触った頃のTK-80は256バイトしかメモリのない、電卓に毛が生えたようなスペックだった。それから数年、マイコンは急激な勢いで進化を遂げた。自宅のTK-80もディスプレイとキーボードが付き、CPUがZ80に換装され、メモリも64Kバイトに増設された。アセンブラを使えば、64Kのメモリ空間は無限のパワーを秘めているように感じた。しかし、アイデアだけではどうしようもないのである。アセンブラによるプログラミングは、アイデアとの距離があまりにも大きすぎた。

就職した頃は、UNIXがビジネスの世界で勃興してきた時期だった。運良くUNIXベースのビジネスワークステーションのカーネル開発の仕事に就くことができた。ただ、このときは無我夢中で仕事をしているだけだった。ビジネスの世界でソフトウェアに携わるということは、技術以外のファクタがとても大きいことを嫌というほど知らされた。

次の仕事はUNIXサーバの分散基盤開発の仕事だった。ここではSUN 4/1を個人端末として占有することができた。ここでボクは初めてUNIXのカルチャーに触れることができた。衝撃だった。メールとニュースによるコミュニケーション。そしてオープンソースによるプログラム開発のパラダイム。まだWebはない時代だった。それでもインターネットの可能性は感じることができた。UNIXのコミュニティでは、ものすごいことができるような気がした。しかし、会社のリソースを使って開発したプログラムは会社のものであり、個人の自由にはならないのである。個人の立場でコミュニティに参加しなければ、アイデアを世に問うことはできない。個人で開発設備を調達できる環境が必要だった。

閉塞感

結局のところボクがエンジニアとしてのキャリアを積ん

できたのはオペレーティングシステムからミドルウェアの下半分ぐらいの分野である。いわゆる基本ソフト、ベシックソフトである。

しかし、この分野には、もうわくわくするような夢は見当たらない。オペレーティングシステムの世界に往年の活気はない。Linuxの価値はオープンソースの開発パラダイムにあるのであって、OSのテクノロジーそのものは話題にもならないであろう。

UNIXの次には分散OSの時代になると感じていた。ONC+あるいはDCEという分散ミドルウェアが世の中を動かすと思った。手続き型のパラダイムが分散技術との相性が悪いと感じ始めたとき、CORBAが出てきた。分散オブジェクトをベースにOS技術が新しいステージに入ることを期待した。

しかし、現実はそうならなかった。理論先行の難しい技術は、現場のエンジニアには受け入れられないのである。

ここで学んだことがある。シンプルな技術でない世の中は動かない。いかにシンプルさを失わずに、ソリューションを提供することができるか。少々の性能劣化は長期的にみたらどうでもよいのである。シンプルさこそが、最高の価値を持つ。

Java、そしてXML

そんなとき、Javaが出てきた。驚いた。これはプログラム言語という枠組みで考えてはいけない。オペレーティングシステムそのものである。あるいは分散ミドルウェアというべきか。

そして何よりシンプルである。シンプルでありながら十分な記述能力を持っている。これはいけると思った。

しかし、Javaには1点だけ不満があった。オブジェクト指向技術に常々感じていた疑問でもある。データの扱いである。オブジェクト指向はデータと手続きを統合することに安心してしまっ、データそのものの価値を忘れてしまったようにみえた。

この問題は分散環境において顕在化する。分散環境では、異機種、異言語間でのデータの流通が大前提である。異なった環境間でのデータの共有をどうするのか。この問題を

解決できないうちは、インターネットの世界での本格的な活用は望めないだろう。Javaを中心にしたシステムアーキテクチャは大賛成だが、Javaのみでシステムが構築できると考えるのはナイーブすぎる。

そしてXMLである。XMLはJavaの弱点をぴったりと補完する、まったく絵に描いたような技術だった。JavaとXMLの相乗効果によって創出されるパラダイムは、まさに業界を根底から動かすと確信した。JavaとXMLを手に入れたとき、ボクはアプリケーションを作りたくなった。そうしてできたアプリケーションがSmartDoc¹⁾である。SmartDocはLaTeXとHTMLをXMLでリファクタリングしたドキュメント処理システムである。関数型言語のスパイスをまぶしている。

会社で作ると世に出すことはできない。だから、自宅で作った。Pentium Proの時代になって、コンピューティングパワーで会社に依存する必要がまったくなくなった。信じられない時代になったものである。

データ、オブジェクトそしてドキュメント

JavaとXMLをテーマにする以上、XMLとJavaのマッピング技術を攻めてみたくなるのが自然の流れである。運の良いことにRELAX²⁾に出会うことができた。RELAXはドキュメントモデリングのエッセンスが詰め込まれた、とても美しいスキーマ言語である。そのRELAXネイティブのスキーマコンパイラとして開発したのがRelaxer³⁾である。

ここはボクにとってはまったくの門外漢の分野だった。まったくの素人である。データモデリング、オブジェクトモデリング、ドキュメントモデリング。3つの技術分野が収れんする場所である。それぞれの分野が長い伝統を持ち、多くの専門家がいる。信じられないほどの技術の蓄積がある。

しかし、始めてみて分かったことがある。これらの技術体系が収れんする場所に、新しい技術分野が勃興してきている。ここには専門家などいない。また、名前すらついていないから。だから素人が面白いのである。

もちろん伝統的な技術の蓄積も大切である。しかし、これを一から学ぶことはとてもできない相談である。このよ

うな本格的な技術体系は、学びきただけで一生を費やすことになってしまうであろう。

聞けばいいのである。適切な質問には、適切な回答が返ってくる。これがオープンコミュニティのいいところである。オープンコミュニティに身を浸しているだけでもいい。信じられないくらい広く深い暗黙知を感じ取ることができる。組織に所属することが、情報を入手するための最も有効な手段であった時代は終わったのである。

新しい、まだ名前のついていない、新しい技術分野。ここに挑戦していけるのが素人の良さである。あるいは若さの特権というべきか。

縦割りの技術分野にとらわれてはいけない。新しい技術は常に技術と技術の接点の部分にある。

わくわくする時代

信じられないことが起きている。そんな気がするのである。

十分なコンピューティングパワーを持った我々は、組織の制約を受ける必要はなくなった。個人の意志のみが問われている。

JavaやXMLといった標準技術が、アイデアと実装の距離を信じられないくらい小さくした。大組織でなくても、十分にインパクトを持ったソフトウェアを開発できるようになった。

オープンコミュニティが、組織を溶かしてしまった。自立した個人を結びネットワークこそが情報の源となった。

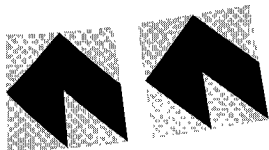
JavaとXMLの融合。そしてその先にあるデータモデリング、オブジェクトモデリング、ドキュメントモデリングを包括した新しい技術体系はまだまだ地平のかなたにある。

まさに切り取り自由の未開の広野が目前に広がっているのである。胸震いがするような、そんな無限の可能性を秘めている。このような時代に生まれあわせることができたことをボクはとても感謝している。

参考文献

- 1) <http://www.asahi-net.or.jp/~dp8t-asm/java/tools/SmartDoc/>
- 2) <http://www.xml.gr.jp/relax/>
- 3) <http://www.asahi-net.or.jp/~dp8t-asm/java/tools/Relaxer/>

(2001.7.14)



Lisp言語はどこへいったのか

白川 洋充 / 近畿大学

浅海さんは学生のころLispをやっており、その指導をしたのがちょうどその頃立命館大学にいた私である。それだけの理由で私が浅海さんのエッセイにコメントすることになった。かつての指導教授なので他の方のコメントとはちょっと違ったものになるでしょう。

大学人でない彼が会社の仕事とは別にJavaとXMLという

分野で活躍していることは非常に結構なことである。私は、浅海さんが作ったSmartDocという文書作成ツールを世に広めるためSmartDoc研究会に所属している。SmartDocは簡単な文法で、LaTeXとHTMLの両方の文章を生成することができるフリーのソフトウェアである。LaTeXにはおおよそつかないがHTMLを直接書くよりは便利である。表を作る場

合などはLaTeXで直接書くより簡単である。また、SmartDocはマルチリンガルである特長を持っており、Muleと同じくこのようなツールを作ることはアメリカ人は考えつかないことなので、この日本でしかできない仕事と考えている。

最近、西伊豆で行われたSmartDoc研究会で浅海さんが、SmartDocはLispの評価方法を使っているとひとこと言った。浅海さんのエッセイにも「関数型言語のスパイス」という部分がある。XMLのスタートタグは左括弧でエンドタグは右括弧でS-式を表している。エンドタグを必須としているのも括弧のバランスにうるさいLispに似ている。また、SmartDocの要素が関数で、それを評価しているのだということを知っているうちに、Avaya研究所のPhilip Wadlerのことを考えていた。関数型言語の専門家ならMonadsやStrictness analysisをやっていた人だなということを知っているはずである。Wadlerは最近XMLを熱心にやっている。浅海さんが素人というのならこの人は玄人です。このように、XMLは昔Lispをやっていた人には非常になじむといえます。それで、Lispはどこへいったのかというタイトルのことですが、結論は、Lispの精神は生きているということを知ったのです。XMLがLispの精神が生きている代表的なものですが、Javaにもcatch、throwというのがあります。あれはCommon Lispで最初にいい出されたものではなかったでしょうか。

さて、閉塞感の話であるが、自分の能力はさておき、オペレーティングシステムには失望し、オペレーティングシステムの研究もやめ、オペレーティングシステムの研究会にも参加しなくなった。博士コースの学生さんが自分の博士論文を発表する意気込みで研究会で発表するのなら参加はやめなかったことと思います。浅海さんは閉塞感を感じてJava、XMLに生きがいを見出したそうですが、大学の先生である私は逆の方向に生きがいを見出してしまった。5年前にオペレーティングシステムからリアルタイムシステムに方針変更した。しかし、リアルタイムシステムは情報処理学会では認められないでしょうからますます閉塞感を感じるかもしれない。8月にシステム制御情報学会から「リアルタイムシステムとその応用」(朝倉書店発行)という本を出す。この学会も制御理論の人が多く、これらの人から認められることはないでしょう。せいぜい組込みシ

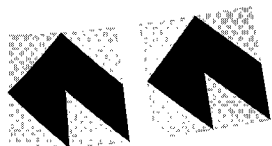
ステムに携わっているグループがターゲットでしょう。ますます閉塞感が増えるかもしれません。今になって考えると5年前にJava、XMLに方針を変更していればよかったと思います。しかし、Philip Wadlerはさすがです。アメリカという土壌は、浅海さんのいう素人と私がいう玄人(大学人)が一体となって活躍できる場があるのでしょうか。うらやましいかぎりです。ちょうどこのコメントを書いているときに7月号の加藤先生のエッセイを読みました。加藤先生はオペレーティングシステムを研究されている少壮気鋭の学者と考えていたのに、閉塞感ということをいわれているのでびっくりしました。私のように還暦を迎えた者だけが感じるものかなと思っておりました。

さて、SmartDocは私にも理解できるのでSmartDocを何とか世の中に広める努力をしております。ところが、もう1つ浅海さんがやっているRelaxer(スキーマコンパイラ)はさっぱり理解できません。雑誌にいろいろ投稿されているようですが、素人の私には理解しにくいところがあります。もうすこし、基本からいねいに記述して、専門家でない人にも分かるようにしてください。

このようなわけで、Relaxerは手助けできませんので、1人でがんばってください。また、RELAX(スキーマ言語)を開発されたIBMの村田真氏はRELAXを世界的に展開するいろいろのことを行っています。村田真氏は、(1)論文を英語で執筆、(2)英語メーリングリストの主宰、(3)アメリカでの講演、(4)XML系アメリカ人ジャーナリストへのプロパガンダ、(5)ISOでのTR化、(6)業界団体OASIS(www.oasis-open.org)でのRELAX標準化活動を行っている。また、James Clarkと共同でRELAX NG Technical Committeeを主宰している(<http://www.oasis-open.org/committees/relax-ng/>)。

ところが、浅海さんはRelaxerを世界的に展開することは少しも行ってません。アメリカ人を説得するのは並大抵のことではできません。アメリカにはNIH精神(Not Invented Here)が依然として存在するからです。本当にアメリカに乗り込んで、実際にアメリカで作業し、アメリカ人を直接説得しなければ国際的な評価は得られないでしょう。もっとがんばらなければだめです。

(2001.7.18)



学会の問題と解はここにある

塚本 享治 / 東京工科大学メディア学部

前号の「閉塞を打破しよう、箱庭から飛び出そう」で加藤先生が述べられた、閉塞感、IT＝輸入住宅論、芸術的／メディア表現的な分野での活気に関しては、メディア学部というところに身を置く筆者には異論がない。この話題に関してはもっといろいろな方々に議論していただくこと

と思う。トップバッターとして、IT最前線のXML/Javaに関してがんばっている浅海さんに原稿をお願いした。実は、彼は筆者が常日頃購読している商業誌に情熱的な記事を肩書きをつけずに毎号書きつけており、最近筆者が購入した分厚い本の著者でもあるのだ。

記事依頼にあたり、彼のホームページ経由で依頼することも考えた。しかし、肩書きなしで(夜な夜なだろうと思うが)活動している場に場違いな肩書き(昼間の)世界から肩書きつきで書いてくれともいえない。昼間の世界の話は昼間の世界でなければいけないのだ。学会名簿を調べても彼の名はなかった。雑誌の記事を漁って白川先生が彼の作ったソフトを使っているらしいのを知り、白川先生経由で依頼した。こうして彼を会誌という昼間の世界に肩書きをつけて登場させることに成功した。彼の記事を読むとなんと富士通でミドルウェアを開発しているらしい。

このコーナーでは何人かの方にコメントを書いてもらわないといけない。少々いやみかもしれないと思いながら、彼の所属組織に属ししかも学会上層部にいる方々や学会研究会上層部の方々に対して彼のXML/Java分野での業績を話してコメント執筆を依頼した。3年も経つとこのコーナーも色あせたのか全員に断られてしまった(1年前の理事会における会誌に協力するよとの会長コメントはどうなったのか)。こういう事情で本コーナーの黒子である筆者が急遽コメントを書くことになってしまった。断られた腹いせではないが、彼が(夜な夜なと思うが)肩書きなしで自由奔放に活動していることは昼間の既成組織に属する方々には理解できないのかもしれないと邪推もしたくなる。

思い返せば筆者にも上層部の方々の気持ちも分からないわけではない。昼間の組織には計画というものがあって、組織では計画どおりにしてもらわないと困るのだ。前職の電総研在職中のこと、特殊な機材がないと研究できないというのでそれを買い込んだとたんまったく別のことがしたくなったと言いついた部下がいた。計画を変えることはできないといったところ、自宅システムを作り始め昼間の職場から遠ざかった。それから何年か経ったあるとき商業誌に上司はこう言ったと書かれたことがある。5月号を読むとその電総研も「もうけてなんぼ」らしいから、それほど計画にはとらわれなくなったのかもしれない。とはいってもやはり組織である。組織では自由が許されないのはいつでもどこでも同じだと思う。一方、高性能で安価なパソコン、高速なインターネットが自由に使える自宅は天国だ。自宅で夜1人になるとだれに気兼ねすることもなく、思いつくままに自由に行動できるのだから。コストパフォーマンスを重視する昼間の窮屈な世界と自由奔放に振る舞える夜間、浅海さんはこの2つをうまく使い分けているのだろう。

昼間の社会では、どこにいても、氏名と所属組織を聞かれる。情報処理学会は個人会員ベースといいながらも所属組織が気になるらしい。会員名簿の最後には所属組織単位で会員リストが作成されているし、学会役員選挙候補も組織で分類されている。この会誌でも著者名と所属組織を書くことになっている。かつては役員選挙に当選するために所属組織の社員を無理やり学会員にしたこともあったらしい。このようなタガで締め付ける昼間の組織がガタガタ

になっているのだから、そのような昼間の世界だけを相手にしてきた情報処理学会をうまく運営するのも難しい。競争だなんだのという世知辛い組織に属するのだから、学会で発表するには必ずその所属組織が目光らす。企業では企業の計画に縛られ、大学は指導教官が目光らせている、そんな昼間の世界に思いつきのような萌芽的研究やわくわくする研究が育つはずはない。学会研究会に行くところには研究会ポスたちがいて学会スラングで話をしている。学会研究会も閉鎖的で新米はなかなか入りにくい。

一方、夜のインターネットの世界では、自分で勝手にホームページを開設すれば世界に向けて情報発信できるのだ。興味を持った読者は自発的にアプローチしてくる。唯一学会の持つ特権である査読つき論文という保証もいまい紙くず同様である。査読をパスするには、既存の研究に対するアドバンテージを主張しなければならない。これが癖もので、えてして重箱の隅になりがちである。ソフトウェアは使われてこそ意味があるのであって、理屈だけでは何にもならないのだ。ところが夜のインターネットの世界は、規制がなく、肩書きも理屈も通用しない、動いてなんぼ、使われてなんぼの世界である。理屈だけで動かないものより、理屈は貧弱でも動いて使えるものが重宝される。こんな実力本位の世界だから、わくわく生き生きする本物の技術が育ち生き残るのだ。

最初の結論を急ごう。昼間の肩書き・公式社会だけを相手にしていたのでは、生き生きした研究・活動は出てこない。情報処理学会は、昼間の肩書き世界だけでなく夜の肩書きなしの世界にまでウイングを伸ばすことが必要である。昼間の世界と夜の世界は作法が違うから、夜の世界からも相手にされるような組織になるよう努力しようというのが正確な言い方かもしれない。少なくともソフトウェアの分野では、

筆者は数年前の前職のころ、所長ヒヤリングという場でソフトウェアには人跡未踏の地はない、アメリカ大陸の東海岸からひたすら西に進んできたが今やロッキー山脈の頂にいます、太平洋が見える、あとはころがれば太平洋にたどりつくと言ってしまったことがある。コンピュータを作るという大陸を越え太平洋の水際にたどり着いた。こうした認識が前号に書かれた閉塞感となるのだろう。太平洋が見えると言った頃、この会誌に「情報社会システムの建設を始めよう」と書いたことがある¹⁾。その後、政府主導でIT社会を目指した計画が始まっているのを見るとまんざらでもない。

コンピュータを作るという技術では太平洋の渚にたどり着いた。この安価で安全に使えるようになったコンピュータをネジや歯車として使って、社会の再「建設」に取り組めるのである。社会というかつては、技術者が出る幕ではなく文系の方々の世界であった。ところが、社会は複雑であるうえに、コンピュータをネジや歯車のように使って社会を構築し直そうとするのであるから、文系の手法だけですむはずがない。さいわいなことに、情報技術者はソフ

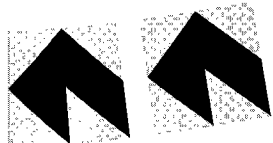
トウェア工学という分野で、問題の分析・設計・評価などの技術を育ててきたではないか。このソフトウェア工学の手法を発展させて、コンピュータをネジや歯車のように使って太平洋に広がっている情報社会の建設をはじめようではないか。コンピュータを作るという分野は少数の人に任せて多くの人はコンピュータを使って社会をつくるという分野に移動しよう。これが、2番目の結論である。少々不

評であったが1月号で議論されたソフトウェア工学教育の重要性を忘れてはいけない。

参考文献

1) 塚本, 平野: 超分散情報社会システムへの招待, 情報処理, Vol.36, No.9 (Sep. 1995).

(2001 7 29)



ハッカー倫理の時代

浅海 智晴/富士通(株)

ボクはCとLispを同時に覚えたのがちょっとした自慢である。なぜならCで一番最初に作ったプログラムがLispインタプリタなのである。Cの文法書と電総研製LispインタプリタPETLの万能関数を見ながらの作業だった。この時、ご指導いただいたのが白川先生である(本稿の執筆中に、インタラクティブエッセイのエディタである塚本先生がPETLの開発者であることを知りました。不思議な縁を感じます)。

まだCはブレイク前だったし、ここでCを学んでいたことは就職した後にとても役に立った。しかし、それにもまして有意義だったのはLispを知ることができたということである。今だから分かるが、Lispはソフトウェア技術のエッセンスが凝縮されたまさに原典とも呼ぶべきプログラミング言語である。Lispの基礎がなければ、今ボクはオブジェクト指向もJavaもXMLも、今のような形では取り組んでいなかったに違いない。ボクにとっては、オブジェクト指向もJavaもXMLも、Lispの延長線上にある技術なのである。

実務の世界はLispとは無縁であり、大学という環境でしか接することができない貴重な技術である。このような機会を与えてくださった白川先生は文字通りの恩師である。

その白川先生から、今回も厳しい指導を受けることとなった。先生のご指摘は以下の2点に集約されるだろう。

- ドキュメントの整備を行うこと
- 世界展開を視野にいたした活動にすること

要するに、プログラムを作って1人で喜んでいるだけではない、ということである。SmartDocやRelaxerといったプログラムを白川先生が高く評価してくださっているからこそその苦言であると思う。新しい価値を創出したとしても、その価値をコミュニティ内で共有できるところまで持っていけなければ、本当の意味での価値とはいえない。本当の価値創出といえるところまで、SmartDocやRelaxerの完成度を上げていきたいと思う。

さて、Lispプログラミングの最も重要な点は、プログラミングが楽しいということであろう。アセンブラやCによ

るプログラミングも楽しくないわけではないが、次元が違うのである。「楽しい」、「面白い」、「わくわくする」といったきわめて個人的な感情が、技術革新の原動力であり、研究者がLispを好んできた理由もこのあたりにあると思われる。「わくわくする」という感情が閉塞感を払拭するマジックワードなのである。

そこで、エッセイのもう1つのテーマである。我々は、いろいろなしがらみの中で、どうやったら「わくわくすること」を持続していけるのであろうか。もっと具体的にいうと「わくわくすること」と「生活の糧を得ること」をどのように共存させていけばよいのか。

エッセイでは、以下の要因によって、ソフトウェアエンジニアは組織の制約から解き放されたというストーリーになっている。

- コンピューティングパワーの向上
- JavaとXMLによる生産性の向上
- オープンコミュニティ

しかし、これだけで十分な要件を満たしているのだろうか。

「リナックスの革命」¹⁾ という本がある。ボクはこの日本語タイトルは嫌いだ。原著タイトルは「The Hacker Ethic and the Sprit of the Information Age」であり、伝統的なプロテスタンティズムの労働倫理と「ハッカー倫理」と呼ばれる新しい労働倫理を対比させたいという本である。日本ではキリスト教の伝統はないけれども、江戸時代に蓄積された、石田心学²⁾ や下級武士の倫理道徳³⁾ を源とするストイックな労働価値観が明治以降の日本における資本主義社会の基盤になったとすれば、「リナックスの革命」での検証はそのまま日本にも適用できる。

「楽しい」、「面白い」、「わくわくすること」と労働が矛盾しない世界。これが「ハッカー倫理」の時代である。本当にそんな夢のような時代がくるのだろうか。

これからのエンジニアに求められるのは、工業化社会に

