

## 報 告

## パネル討論会



## SEは何を学ぶべきか、何を学ぶべきでないか

パネリスト

中森真理雄<sup>1)</sup>, 魚田 勝臣<sup>2)</sup>, 芳賀 正憲<sup>3)</sup>  
 橋山 真人<sup>4)</sup>, 松平 和也<sup>5)</sup>  
 司会 市川 照久<sup>6)</sup>

去る平成7年9月22日富山大学で行われた情報処理学会第51回全国大会のパネル討論「SEは何を学ぶべきか、何を学ぶべきでないか」は、約100名の参加者を集め、各パネリストのパラエティに富む発表および会場との活発な討論により成功裡に終わった。ただし、紙面の都合上、各パネリストの発表の骨子のみ紹介することを最初にお断りしたい。

司会(市川) ここ10年ぐらい情報システム学(IS: Information System)が一般的になってきて、各大学でもいろいろなカリキュラムが作られています。しかし、あれも学ばなくちゃいけない、これも学ばなくちゃいけないというのが多いので、今日はちょっと趣向を変えて、「何を学ぶべきでないか」というところに力点を置きたいと思っています。



最初のパネリストは中森先生です。先生にはコンピュータサイエンス(CS: Computer Science)の立場からSEは何を学ぶべきかをお聞きしたいと思います。

中森 私は企業内教育についてそれほどよく知っているわけではありませんので、学校教育、それも高等教育機関に絞ってお話したいと思います。



「何を学ぶべきでないか」という点に関しては、そもそも学んでいけないものはないというのが私の考えです。ただ、学校教育では時間が限られており、プライオリティの低いものは割愛する

ことになります。だから限られた時間の中で、どう優先順位をつけるかという意味に解釈しております。

私はコンピュータサイエンス出身の人間です。私の考えるSE像は、どうしてもコンピュータ中心に考えます。コンピュータの世界があり、それからずっと外側に実務の世界がある。SEというのは、「コンピュータの世界と実務の世界をマッピングする人」というふうに考えたいと思います。ほかのパネリストからは違った位置づけの紹介があるかもしれません。

情報処理学会でISカリキュラムを検討をしたときに、その委員会の基本的な認識だったんですが、問題の発生するところをソースシステム、そして最終的にコンピュータで問題を解くところをターゲットシステム、そしてこの間をマッピングするシステム化技法、マッピング技法が今問題になっているものであると考えて、モデルカリキュラムをつくったわけです。今日の私の話は、このISカリキュラムのうち私が主として担当したコンピュータサイエンスがどう役割を果たすか、あるいは問題が発生する世界、ソースシステムにおける数学的モデルを作るための教育をどうやるかという話をしようと思います。

かつて、文部省の委託でCSカリキュラムJ95というのを作りましたが、SEの人々にもこの程度は理解してほしいと思います。

一方、ISカリキュラムは、SEのためのカリキュラムと思っています。その学問的な分野を区分してみると、IS要素/コラボレーション/管理技法の3つの科目群に分けられます。これらとソースシステム/ターゲットシステム/マッピングとの関係は、直交する感じになります。この直交図の中にSEが学ぶべきことをカリキュラムにして組み立てたわけです。

†日時 平成7年9月22日(金)12:30~14:45

場所 富山大学 B会場

1)農工大, 2)専修大, 3)新日鉄情報通信システム(現デジジョンシステム), 4)花王, 5)プライド, 6)三菱電機

CSとしては、アルゴリズムとかデータ構造とかアーキテクチャとか9つほどあげられます。

データ表現とアルゴリズム。アルゴリズムというのはどんな人でもその概念がなくては困ります。データ表現は、データ構造の中にデータベースみたいなものまで含めて考えます。知識表現と推論。ソフトウェアとパラダイム。コンピュータシステムとコンピュータアーキテクチャ。このあたりが情報システム学の体系で考えたときのCSの分野です。

ヒューマンインタフェースは、CSではコアの中に入りますが、ISではコラボレーションの中に入れました。

ISカリキュラムを検討したときのもう1つの特徴に数理系の科目があります。モデル化すれば当然数理的なモデルになります。この教育を伝統的な数学でやっては不十分と思い、従来の数学の体系をまったく構成しなおすことを考えました。

集合と関係。論理を中心としたモデル化というような性格のものです。

最適計画。制約条件の中である目標を最適にする解を求めます。複数の目標の場合には最適を達成できない場合がありますが、これはモデル化の問題です。

このほか代数的なモデルとか、幾何学的なトポロジのモデルが必要です。たとえば画像とかヒューマンインタフェースには、幾何とかトポロジが必要になります。

それから、計算機では離散モデルが非常に大事であると言われますが、連続モデルも依然として必要です。確率モデルや、分権化モデルも必要です。

そもそも解が存在しないようなモデルを作っても仕方ありません。そのため、これらのモデルの性質はどうだということを、計算機にのせる前に直観としてわかっていなくては困ります。

最後に私のところの経験を紹介したいと思います。私は東京農工大のコンピュータサイエンスコースというところにいます。コンピュータサイエンスというと、コーディングの得意な人間ばかりつくっていると思われがちですが、実はSEの方にも通用する教育をしていると思います。

まず、1年生のときから年に3回か4回レポートを出させています。その際、1人1人丁寧に添

削して、何を書いているのかわからないとか、どこが悪いから書き直してこいと、学生をしごいています。

2年生になりますと実験、演習がふえてきますが、そこでも徹底的に文章表現を鍛えます。

3年生になりますと、夏学期にKJ法でブレインストーミングをやって、集団で意思決定とか考えを整理するといった訓練をします。

それが終わると、調査研究として、課題を与えて町へ行かせます。たとえば今後のパソコンはどのようなかとか、現在の機械翻訳はどの程度のものか、とかいろいろ調査させます。そして全員の学生および教官の前で発表会をやりま。教官よりむしろ学生の方がずっと厳しい質問をします。そこでプレゼンテーション能力を鍛えます。

3年生の冬学期になると、6週間ぐらい与えて数名のグループで1つのテーマ、ソフトを1つ、それからまた次の6週間でハードを1つ作らせています。これもまた実演を含めた発表会をやりま。マニュアルもちゃんと作らせています。

こういう方法で、プレゼンテーションとドキュメンテーションに非常に力を入れています。

**司会** 次のパネリストは魚田先生です。先生は変わった経歴をおもちで企業の研究所、工場、SE、営業を経験された後、大学の教授になりました。情報システムの先生の立場からお話しいただきたいと思います。

**魚田** 企業に30年ほどおり、大学に来てからまだ6年ですので、どちらかという和企业寄りの話になってしまうのではないかと思います。昨年アメリカで勉強する機会がありましたので、そういうこともまじえて私の考えを述べたいと思います。



私がSEといていますのは、システム分析をしたり、設計書を書いたり、プログラムを作ったりして1つのシステムをまとめ上げるような人を指しています。

「何を学ぶべきか」ということを述べるのではなく、「何から学ぶか」という観点から話をしたいと思います。

現在のSEの課題は、非常に複雑で我々の時代よりも難しい。それにもかかわらず能力を阻害す

るような環境の中で活動が求められています。SEの活動というのは、問題を発見し、解決策を求め、情報システムを企画し、トップの決断を得て開発する。そして現場の理解を得て運営する。こういうことをシステム部門の人はやる必要があるわけです。

学術的に学ぶものは中森先生のお話しにありましたので、私は、実務的な経験から得るものに重点を置いて話をしたいと思います。

SE活動に必要なプリミティブな能力としては、本質を見抜く力、創造力、コミュニケーション能力、それからリーダーシップの4つがあげられます。これらの能力を向上するための提案をしたいと思います。

第1は「歴史から学ぶ」ということです。必要が発明を生んだ歴史を学ぶことから本質を見抜く力とか創造力とか予測力といったものが身につくと思います。巨大な情報システムやツール、OSなども歴史をたどっていくと、素朴で小さな発想の積み重ねであることがわかります。たとえば、オブジェクトプログラミングという考え方がありますが、アメリカの大学では、この考え方を小さなアイデアの積み重ねであると説明しています。つまり、ある人が提案したことを別の人が膨らませて、足りない機能をまた別の人がプラスしていったというような歴史を非常に克明に、人の名前もまじえながら話をしています。

我々はやれSISだ、次はBPRだ、というようにアメリカが提案してくる最新の技術を追いかけているような気がします。歴史を知っていれば、次にどういうことが起こるかある程度予測できます。そういう意味でぜひ歴史を整理し、それを学ぶべきであると思います。

第2は「旧世代のSEから学ぶ」ということです。我々旧世代のSEというのは、実務の中で必要な能力を育てたと思います。課題とか環境が変わっても、大事な育むべき能力というのは同じです。直面している問題も非常によく似ており、我々が苦労して乗り越えたことを今のSEも苦労していると思います。

旧世代は大変恵まれていたと思います。課題も単純で、環境も割合よかったと思っています。小さな課題から大きな課題まで充滿しており、手作業で行われている仕事を機械に置きかえるという

ような、割合単純な方法で物事を解決し、合理化の目標は十分達成され、メーカーもユーザも十分な利益が得られました。そこで多少の失敗をしてもその利益の中で吸収できました。

上司は何もわからない人ばかりだったので、SEのいいなりでした。そのため、我々自らがいろいろ大事なことを折衝し、自ら決めて、そして開発運営に携わっていたといえます。しかもSEはお医者さんのようにあがめられ、我々は大変幸せな思いをしました。旧世代のSEは、先ほど申し上げた大事な能力を仕事を通じて、業務を通じて身につけることができたと思っています。

反面、短所もいろいろ身につけました。たとえば自己流で経験と勘に頼るとか、本来それが必要かどうかということを十分考えもせず、求められたら何でも作るという体質が身についたんじゃないだろうか。それからコンピュータ至上主義、傲慢さみたいなものが我々に根づいてしまったという気がします。これは「学んではならないこと」だと思います。

旧世代のSEは次の世代のSEを選ぶときに大変な間違いをしたことをざんげすべきです。その間違いとは、機械と仲よくできて、人との付き合いが下手な人をSEに回して、弾力性のある人、頭のやわらかい人を営業に回したことです。その結果、SEは何も物をいわない、こつこつ機械と一緒に仕事をするような人ばかりになってしまいました。この罪ほろぼしのためにも、自分達の経験を若いSEに引き継ぐ義務があると思います。

今置かれているSEの諸問題を根本的に解決するには、大学で体系的に学んでもらうしかないと思います。たとえば、ハーバード大がBPRを提唱しましたが、あんなもののネタはほとんど日本からもって行って、あの人達が体系づけてきれいな形にただけです。なぜ我々にできなかったかということを大学にいる者も反省しなければいけないと思います。

日本の大学が期待にこたえられるかどうかという問題がありますが、大学には非常にたくさんの方の分野の専門家がおりますので、皆さんが問題をもってきて、大学をかき回せば必ず先生は対応すると思います。

アメリカのマスタコースの学生の大半は企業か

らきています。しかも問題をもってきます。大学側は常に企業に役に立つ講義は何であるかということを考えて、シラバスを作って企業に提案をします。「こんな講義を開設したいけど、あなたのところは何人送り込んできますか」というようなサーベイまでしています。大学側にとってそういうことも大事だと思います。

訓練に関しては、ディベートと実務シミュレーションが有用であると思います。ディベートといっても口げんかとは違います。ちゃんとしたメソッドロジーに基づいて、十分な下調べをし、主張する人を2つに分け、ジャッジもつけてやる。そういったことが大変役に立ちます。日本人は違いから発想するという事に慣れていないので、この訓練が必要です。

それから、実務シミュレーションをぜひやってみたい。これは産業の方々と大学がタイアップして何かモデルを作って、それを疑似体験させるというようなことをぜひやっていきたいと考えています。

**司会** 今度は産業界側からお話いただきます。最初は芳賀さんをお願いします。芳賀さんは新日鉄のときはユーザの立場、現在はSI（システムインテグレータ）の立場におられます。SI事業者の立場からお話したいしたいと思います。

**芳賀** 基礎研修の段階と実務研修の段階に分けて考えるのがいいのではないかと思います。



現在、情報サービス産業には50万人の従業員がおります。それ以外にコンピュータメーカーのSE、一般ユーザのSEを加えると大体100万人ぐらいの情報システム関係者がいると思います。専門技術者として情報システムを作っているわけですが、ほかの専門技術者との大きな違いは学校教育にあると思います。

たとえば、電気の技術者は、電気工学とか電子工学を勉強して企業に入ります。建築の技術者は建築の勉強をしています。医師は100%医学部を出ています。

ところが、情報サービス産業で働く人のうち、情報システム学科とか、情報工学科を出て仕事をしている人は微々たる状態です。したがって本来

なら学校教育でもつべき基礎とか常識というものからはじめる必要があります。

新人社員教育に関して、最初は、開発方法論を充実させて模擬体験させればSE教育はうまくいくだろうと考えました。しかし、現実はいきませんでした。システムというのはみんなが協力して作るわけです。そこにプロジェクト管理の概念が必要になるということで、プロジェクト管理教育を加えました。しかし、これでもうまくいきませんでした。

情報化とはそもそもどういうことなのか、どんな意味をもつのかということをしつかり認識した上で教育を受けないと、決して研修効果は上がらないことに気がつきました。このように試行錯誤を繰り返して、新人社員教育を何年間もやった結果、こういうふうに進めればいいのかという結論に至りましたのでその内容を紹介します。

基礎研修を考える上で8つの視点が必要と考えております。

第1は、学校教育とのギャップです。これは充足せざるを得ません。

第2は、基礎知識や技術への立脚です。それに対して、現場は経験とかOJTとか技能を重要視する嫌があります。

第3は、オープンな技術です。現場には個別組織の伝統的な技術がありますが、オープンでメジャーな考え方に立つべきであると思います。

第4は、中長期的な視点に立った永続的な基礎知識です。現場はすぐに役立つものを重んじますが、すぐに役立たなくなる傾向があります。

第5は、SE技術をメインとすることです。従来はプログラミング経験を積んだら、その中からおのずとSEというものが成立していくという考え方に立ちがちでした。

第6は、本質的な技術を追求することです。プロジェクトごとに開発方法論には差がありますが、それをいちいちこの方法論とこの方法論は違うという観点でみていたら、どうしようもありません。その中から本質的、普遍的、抽象的なものを基礎段階では学ぶ必要があります。

第7は、右脳思考と左脳思考のバランスです。プログラミングを何年間もやっていると、左脳の一部だけが発達して、相対的に右脳が劣化して

しまいます。

第8は、全社ベクトル統合の視点です。企業では部門ごとにそれぞれ違った文化を育みがちになりますから、全社プロジェクトをやるときに非常に困ります。そのため普遍的な全社共通技術をもつ必要があります。

次に、どんな内容の勉強をすべきかについてお話しします。システム開発組織というものは、3つの柱と7つのレイヤで活動機能構成が成り立つと考えられます。

3つの柱としては、人材育成の柱、業務の柱、研究開発の柱があります。

7つのレイヤとしては、第1に情報化理念のレイヤ。すなわち、情報化とはそもそもどういうことなのかということをしつかり認識してもらうことが先決になるわけです。

第2に経営管理のレイヤ。情報システムを作る会社の企業経営というものは、構造的な特殊性をもっていますから、そのポイントだけ学びます。

第3にマーケティングのレイヤ。我々のもっているシーズと世の中のニーズを現在から将来にかけてどう結合するかということ、この観点をまずもつ必要があります。

第4にプロジェクト管理のレイヤ。プロセスを管理することと能力を管理することがとくに大事なんだということを学びます。

第5、第6が実際のシステムを作るための技術管理および分析とか設計の技術です。

最後が実装技術のレイヤです。

大体基礎といいますと、インプリメンテーションに偏りがちになるので、これらをバランスよく勉強することが必要です。実際に数年間このカリキュラムで新入社員教育を行ってよい結果が得られました。

次に、実務対応段階ではどのように教育を進めるかお話しします。

能力開発は、マーケティングプロセスの中に位置づけるべきであろうと考えております。

情報システムをつくる企業において、まず最初に経営理念のようなものが必要なことはいうまでもありません。次に市場のトレンドと技術のトレンドを調べ、その中から、ニッチやその組織の特徴になるものを見い出し、戦略を作ります。次に、戦略に基づいた技術開発が必要です。

工業化の場合は、技術開発が終わったあと、設備投資、工場建設、生産開始になるわけですが、情報化の場合は、コースウェア開発、能力開発、それから受注ルート開拓という形になると思います。その上で、実開発します。つまり、実開発をする前に非常に重要なたくさんのステップというプロセスがあることが特徴です。その中で、教育体系を作り能力開発をすることを位置づけるべきであると考えます。

司会 「学ぶべきでない」ことについて一言ございませんか。

芳賀 戦略を作り、その路線で学んでいきますと、路線からはずれるものはとても学ぶ余裕がなく、横道であり、効率の悪いものになるだろうというふうに考えております。

司会 次は橋山さんをお願いします。花王という会社は非常にユニークな会社であると同時に、橋山さん自身も非常にユニークな方です。たとえば、パソコンの1年償却制とか、パソコン要員の25歳定年制をしかれました。ユーザ側の立場からのお話しをお願いします。

橋山 市川さんからユニークな人とご紹介を受けましたが、自分でもそう思います。

こういうユニークな人間が活躍できるということは、花王自身が非常にユニークだと思います。



今システム開発部門を真っ二つに分けて、半分は減らしています。ちょっとドラスティックかもしれませんが、情報システム部門があるから花王の情報システムは進まないんだという考え方をトップがしております。

私は学生時代、大型コンピュータを勉強して、入社して12年間メインフレーム、とくにOSの部分をやってきました。

1979年に米国でアップル2とビジカルクに遭遇しました。学生さんがビジュアルカリキュレータというソフトを作り、その版權をロータスに売って、地中海のヨットで暮らしているそうです。ビジュアルカリキュレータをみたときに私はすごいショックを受けました。どうしてこういうものがコンピュータメーカとか我々SEから発想できないんだろうかと。

当時、私は次の3つのことを予測しました。

第1の予測は、多分メインフレームメカは恐竜となっていくだろうと。

第2の予測は、ユーザ企業の情報システムの役割が相当変わっていくだろうと。

第3の予測は、きょうのお話しの中心になりますけれども、従来のSEは要らないと。

花王では、1990年まではメインフレームとパーソナルコンピュータは共存共栄でした。1991年からパーソナルコンピュータが先兵から主役に代わりました。

これからのSEは絶対プログラムを作ってはいけません。プログラムを作るからメンテナンスが生じます。花王には在庫を減らすという考え方はありません。在庫を減らすという考え方は在庫を認めることになるからで、在庫を減らすのは改善にしかすぎません。業務を知らないSEは、在庫管理をうまくやって在庫を減らすことを目指しますが、それではだめです。

これからのSEというのは、現場に出て、業務知識プラス意識改革をやらない限りだめです。このSEをシステムアドミニストレータと呼んでいます。我々のような一般企業の場合は、もはやシステム開発部門にSEは要りません。現場からこの業務をコンピュータ化してくれ、コンピュータで処理してくれと頼まれたSEは、業務を知らないためにその業務をやらない方がいいんじゃないかという発想ができないんですね。頼まれてからそれをコンピュータにのせるんですから、いかに効率よくのせようかと考えてしまうわけです。そういうSEをシステム開発部に置いておくから変なシステムができてしまうんだというのがうちの発想なんです。

花王の歴史はBPRの歴史です。うちのトップは全員ワークデザイン的な考え方を身につけています。別に勉強したわけではなく、カルチャとしてBPRの歴史が息づいているんです。ですからコンピュータを導入する前にその仕事をなくせ、仕事をなくせばコンピュータを導入しなくて済むという考え方です。

ですから業務改革が先、業務技術は後だという考え方なんです。スリム化した業務に情報技術を導入しないとだめなんです。これからのメカのコンサルタントやシステムハウスのSEは大変な時代です。その業務はやめた方がいいんじゃない

んですかといえるコンサルタントじゃないともはや通用しません。

情報システムは戦略的になり得ないんですよね。経営システムが戦略的だからそれを支える情報システムが戦略的にみえるだけの話なんです。コンピュータネットワークを張ったから、業務が効率化されたということはいささかです。当社の場合は1970年代に、今の花王を支えている販社システムを作りました。販社のネットワークを作る際、今のインターネットのルーツであるARPANETを1970年代に調査しました。公衆回線が使われているということで、日本へ帰ってきて、電電公社に公衆回線の開放をせまりました。これはBPRですね。仕事のやり方を変えて、公社のやり方まで変えさせたわけです。それは情報技術ではないんです。

これからのSEに大事なことは、ECRS。(Eはエリミネート、Cはコンバイン、Rがリプレース、Sがシンプル)です。仕事を削除できないか、コンバインできないか、収束できないか、代替できないか、アウトソーシングでもいいですけど、シンプル化できないか、こういうことを考えられるSEでないともはや通用しません。仕事はまずここにある、それをコンピュータ化するのがSEの仕事だと思ったら大間違いです。

それから、異分野の人脈と交流する能力が大切です。たとえば、同じSE同士話すとか、同僚と飲みに行くとか、そんなのはだめです。パソコン通信を使って異分野の人と交流しなさい、そういうSEでない限りは通用しません。コンピュータのことは、新入社員の方がはるかに詳しいですよ。コンピュータの進歩がいくら早くてもシステム思考は不変であり、大丈夫だというわけです。

最後になりますが、今まではメカとかソフトウェアハウスの手のひらで我々ユーザが動いていたんですけれども、これからは我々ユーザの手のひらで、メカやソフトウェアハウスに戦ってもらいたいと思っています。今はMSオフィスで統一していますが、よいものが出てくれば、全部ひっくり返し、ガイドラインを作り直します。

皆さんの手のひらで、我々メカ各社が競っているわけです。コンピュータだけ何で我々の手のひらで戦ってくれないんだということをいっているわけです。

そういうことを考えられる SE じゃないと、これからは務まらないと思うんですね。だから従来の考え方をすべて捨て去る SE がこれから活躍すると思います。

情報システム部門には、データベースとネットワークのスペシャリストとメディアスペシャリストしか要りません。もうプログラマは要りません。インターネットで世界中から素材を探し出してきて、それを自分でインプリメントしていくというような発想をもった人材しか必要ないと私は思います。

**司会** 最後になりましたが、松平さんをお願いしたいと思います。松平さんは、11 社を経営されているオーナー社長ですが、本人はコンサルタントと紹介してくれとの希望です。彼は経営から情報化に至る幅広いコンサルタント活動をされており、ある意味では、理想的な SE ではないかと思っています。松平さんみたいな人を育てるにはどうしたらいいかお聞きしたいと思います。

**松平** こんにちは。理想的 SE を一生涯かけて、志している私が今やるべきことは何かと問いかけたら、自己紹介を終えて「時間がありませんのでこれで」と帰るのが一番喜ばれるのじゃないかと思っています(笑)。



こういうふうには予算のないところで、したたかに金をもらわないと、SE というのは仕事にならないんですね。したたかな SE を目指していかなければいけないと思います。私は死ぬまでシステムコンサルタントを目指そうと思っています。

皆さんいろいろお話しされましたが、まとめてみると、現在の SE は、「窓枠にはまったガラス」みたいな感じがします。ガラスではちょっとかわいそうだから、額縁にはまった肖像画みたいなイメージです。きわめて型にはまった人が多いんですよ。型にはまってがんじがめなんですよ。

先日パワーポイントというツールをアメリカで買ってきました。日本の機械で動くよな、ウィンドウズだから動くよな、と確認して買ってきた、動かない。

私もう本当に頭にきたんで、ビル・ゲーツに手紙を書いたんです。「ウィンドウズでどうしても動かないんだ。一発で動かせ。お前が金持ちになっ

てビルがどんどん立つのは、こういう商売やっているからだろう。お前の名前はビルだっけと(笑)。」だけど返事は返ってこないんですよ。途中でゲートがいっぱいあるんだね。やな名前ですなあ(笑)。

そういう話をして憤っていても、うちの SE は、しら一つとしているんですね。ばかな社長だと思っているんでしょうね。そして 1 人が恐る恐る「社長、おかしいですよ。そういうことはあんまりいわない方がいいですよ」。

どうも枠から飛び出せない、要するにウィンドウの中に閉じこもって、ウィンドウからしか物をみない、これがうちの SE です。

昔はよかった。制約が何にもなかった。メモリがあって、データを一生懸命自分でカチャカチャ入れた。便利なツールが多すぎるということは、要は制約が多いということなんです。

制約条件をとっぱずせないか、前提条件を取り除けないか、もっと安易な、容易な条件になれないか、こういうことを考えるのが本来の SE なんですよ。そういうことを学ばなければいけないのに、今の SE はそういうことを学ばない。

真の原因はどこにあるかという、どうも人間を勉強していない。人を相手にしてシステムを作っているという感覚をもっていない。人についてあんまり教えてない。人についての学習が足りない。だから私の部下は、マイクロソフトがこういうふうにしたとか、コンピュータはこうなって、OS があって、何があって、この小さなメモリの中でユーザは仕事をしなければならない、こういうふうには決め込んでいるんです。

私はそうとらない。ビル・ゲーツの野郎、あの野郎は悪いやつだと、自分のウィンドウズはこんな広いところで仕事していて、我々をこんな狭い空間の中でしか仕事をさせないようにしている。そういうふうには僕はみません。ウィンドウズがどうだ、コンピュータがどうだじゃなく、あのビル・ゲーツという野郎はどういうやつなんだということを僕は考えます。

浦先生のカリキュラム作りをお手伝いいたしました。そのカリキュラムの中の参照学問領域のところに「人間社会」を位置づけました。人間というものは組織を作って、その組織で動く。その人間組織体、その設計のあり方、そこでの人間の働

きというのを教えないとだめだというのでカリキュラムの中に入れ込んだんですが、なかなか難しい。システム≠コンピュータであり、システム＝人間なんです。その人間を学ぶというところが非常に不足しています。

さて、人間について学ぶのに私はどうしたかを紹介します。私はいろいろ本を読みましたが、最後はお釈迦様についての本を読みました。「お釈迦様について学ぶ」これがいいんじゃないかと思います。仏教を学ぶのではなく、お釈迦様自身を学ぶのです。

お釈迦様は最高の教育者だと僕は思うんです。すなわち、方便力、卓越した指導の手段の持主なのです。

信者になる人々を、その知能程度や、性格、環境などに応じて正しく指導し、真理の道へ導く方法をうまく使い分けています。この教育の仕方を私は学ぶべきだと思うんです。このお釈迦様というのは宗教家であると同時に偉大な教育家であります。

最後に、学問として学んでほしいことを紹介します。橋山さんがいっているように ECRS、それから IE、QC、VA、OR、こういうものは全部学んでほしい。方法論も学んでほしいですね。私は PRIDE 法というのをやっていますが、これも学んでいただきたい。それから、KJ 法とか KT 法、情報技術に関しては最新の IT、マルチメディアだとかそういうもの。ただし、それぞれの実用限界を知って学ぶべきです。

プレゼン技術、文章を書く技術、こういうもの

も学んでほしい。そして会計学だとかエンジニアリングエコノミーとか、学んでほしいことはたくさんあります。何でも役に立ちます。

「学んでほしくないこと」は、コンピュータメーカーのお先棒をかついで、大本営発表をそのまま信ずるような精神です。WINDOWS 95™が何百万本売れましたなんて信ずるものじゃありませんよ。

それから、現状というものは変えられないというあきらめの精神を学んでほしくない。課題は棚ぼたで落ちてくるということはあり得ません。システムエンジニアは徹底的にその問題とか課題をえぐり出し、探り出していくものでなければなりません。

そして、ロマンのない仕事に精出すことはやめてほしい。せめて、宮沢りえじゃなくてもいいから、マリリン・モンローのヌードでも思い浮かべながらやってほしい!!

**司会** 冒頭にいわなくてはいけなかったんですが、けれども、「SE とは」という定義をしませんでした。パネリストの方々がそれぞれ描く SE の定義の中でお話しいただいて、そこから酌み取っていただければという趣旨であえて定義いたしませんでした。

では、ちょっと時間を延長しましたが、この辺で終わりたいと思います。今日のパネル討論会を通じて、多少のヒントがつかめたと感じていただければ幸いです。

どうもありがとうございました。(拍手)