

[全国大会パネル講演]

## 講演 4 実践知としての情報システム教育を考える ～中堅社員向け研修プログラム企画開発実施の実例と デザイン・コンセプトから～

小林 義人

(司会) それでは、4人目のプレゼンテーションで、エム・スクエア株式会社取締役をやらせています小林義人さんから”実践知としての情報システム教育を考える～中堅社員向け研修プログラム企画開発実施の実例とデザイン・コンセプトから～”ということでお話をいただきます。小林さんは当学会の人材育成委員会をやらせていまして、われわれの学会の中で人材育成についていろいろとご検討いただいている方です。

小林でございます。新規事業の立ち上げ、ベンチャーキャピタル投資など、企画デザインを新しいところからやるという仕事ばかりをやってきました。

情報システム学会で人材育成に取り組んでいるそのレポートを踏まえて、立教大学で経営学部が創設される時にビジネスリーダーシッププログラムというものの教材、コースウェアを受注して、開発しました。それが基礎です。今日、”産学協生”という意味での大学とのかかわり合いも、特にパートナーの好みというものが、先生もやっていますので、そういった接点はございますが。今日はむしろ小学校から社会人まで含めた情報システム教育の在り方を考えたときに、私が今、取り組めることは、ビジネスマンですので、そういった意味で中堅社員向けのJUASの取組の中に、”問題感知力を磨くための問題解決手法勉強会”と

いうことをご提案をしたら、その場で採用いただきまして、ほとんどそっくり採用いただいた内容を軸にお話ししたいと思います。

### 1. 現状認識

最初に少し見えてしまいましたが、どうも昨今、閉塞する経済状態、内向きのビジネスの経営者が多いなど、新聞でも盛んに書かれていますが、やはり福沢諭吉先生の方に立ち戻ると、精神活動能力、その能力構築の競争力上の劣化が、ビジネスマンとして見たときに問題状況が起きているのではないかなど。

特に、ここにあります3段目ですが、一人のエリートではなく、全体が立ち上がること。今日、竹内先生のお話の中には、引っ張り上げるエリートと言いますか、生まれいずるという意味でのエリートだったと思うのですが。もう一つは底上げも一方で非常に基礎的に重要だろうということで、今、迎えているのが第3の開国だとすれば、どうもパラダイムが変わるときには、その時代に適した能力開発のための社会的な学習様式を見直さなければいけないのではないかと、これが一つのモチーフです。

今日は四つの点でまずご紹介しまして、それからどういう考え方でつくったか、それから、外界と内部環境を含めてどのような認識をしているのか。それから産学協生の在り方はどうということなのかということ踏まえていきたいと思えます。駆け足になりますが、ストーリーを追っていただければいいと思えます。

Yoshito Kobayashi

エム・スクエア株式会社

[全国大会パネル講演] 2010年07月03日受付

© 情報システム学会

JISSJ Vol. 6, No. 1

## 2. 人材育成と自律的学習への取組のための前提認識と基本的視点

組み立てる上では、最初のご発表の方、それからゲームのお話も、あるシチュエーション、状況をつくる、しかもそれが現実的な状況であればあるほど身が入るといえるのでしょうか。そういう意味で、目の前に起きていることを当たり前だと思わないという意味での問題感知力、そういった要請を受けています。そのためにやはりプロジェクトベースだろう。それから方法知、それからグループワークとありました。それから基礎的には論理的な思考力、コミュニケーション力を具体的なスキルとして身に付ける方法を、言語技術ということで織り込んでおります。

そういった意味で、具体的に何を取るかというと、情報社会ととらえたときに、この研修は20名くらいで4組に分けて、しかも異なった会社からみえる方を対象にしているの、共通の話題が持てなければいけないということで、音楽産業をとらえて、ネットワーク化、デジタル化で昨今の携帯、あるいはネット上のサービスの発展を、時代としてどうとらえて、ビジネスモデルの中にかに反映していくか。それから、使い手側のユーザの視点で、これはどういうことなのかと問題点を発見して、そして新規事業を提案する。この新規事業を提案することにおいて今までにない考え方を取り上げなければいけない。そうすると、グループで意思決定をしなければいけない。ということは、お互いにコミュニケーションをしながら、考え方の違いを克服しないと意思決定できない。これがカッコに入っています。全体が5回に分かれていまして、平均すると4日間くらいですが、途中10日間ずつくらい空いていますので、メーリングリスト等を使って、仕事ではないのですが、余暇と言いますか、余った時間を使って交流をしていただきます。

## 3. プログラムの概要

簡単に飛ばしてしましますが、全体は知的財産としてすべて先生方の内容を使っていますが、最初に調査をします。そして、どのような

ビジネス情報をつかまえるかということ、ネットだけではなくて、さまざまなカテゴリーの情報源があるところから掘り起こして、よくご存じのようにKJ法、特性要因図、ロジックツリー、イシューツリー、そして新しいところでは“失敗学のすすめ”、“創造学のすすめ”をお書きになった畑村洋太郎先生の思考展開図を用いております。その後、新規事業の企画をするという、こういう企てになります。

思考展開図だけは、あまり聞かれていない方もいると思います。例えば左側に、高齢者のための携帯電話というふうに目標を入れると、ボタンが大きいとか、サービスの数が少ないとか、そのような求められる必要な機能の位置付けを確認して、そしてそれを機構として展開する。畑村先生は機械工学の先生ですので、この左側から右側に展開するという、この具体的な方法の様式をみんなで共有するというのを軸に発しています。それが第2の方法知です。

最終的には発表をするのですが、提案内容と発表の様子を参加者の皆さんにも、それぞれ採点をいただくような方式を取っています。発表するとき、先ほど言語技術の話を入れましたが、基本的には論理の参加、これは後で少しご紹介しますが、まず結論を言う、そしてそれがどういう要因から成り立っているかということで、この場合は、今まで4日間ぐらいでやった中の現状、原因、目標、解決策、それをきちんと先ほどの手法を基に説明をしてもらいます。つまり論拠をもって自分の結論を理屈立てるということを、全体の枠組みの中で一貫しています。

基礎に言語技術力ということですが、自分の考え方を分かりやすく相手に伝えること。それは考え方を整理して、相手の言葉に不足があったら、そこに尋ね合う、互いの疑問を互いに解消し合う。そのような国際社会に必要なコミュニケーションの育成のためには、実は方法論があるということがあります。そこでKJ法を使って問題分析を、特性要因図を使って特定するというときに、まず結論を言う。それでどのような問題点があるのかということを行った

上で、それを考えた背景として複数の要因をまず整理して、自分はこの中で何を一番大事だと思うかという選択をします。そして、もう一度結論をきちんと語って終わります。

この文章化するという事は、目で見たり考えたりしたことを、絵で再現したり伝え合うことはできないので、必ず物事を割り切らなければいけません。その割り切るときの視点をきちんと背景を言って、なぜそれを取り上げたかという理由を言うという組み立てをしています。主張や意見を言うには、やはり背景となる事実やデータを伝えて、裏付けをきちんと述べた上で取り組んでいく、これが一つの基礎です。

それで当たり前のようなのですが、実は私も新日鉄で最初、仕事を始めましたが、新規事業ばかりをやったときに、実に議論の仕方がうまくない。つまり感情的だったり、価値観が入っていたり、そのような切り分けが、特に上下の関係、あるいはアメリカと日本など、なかなか難しいわけですね。これは新日鉄においてすらそういう状況ですので、日本全体を取り上げて、なかなかそれほど簡単に解消されているとは思いません。

例えば実際の研修の中では、”あなたはサッカーが好きですか”と、何もこのような形式を与えないと、”うーん”などと言っているいろいろなしゃべりだしてしまうのですが、ここでは必ず自分は最初に結論を言って、”私はサッカーが好きです。なぜならば、子供のころにこうこう、こうこう。やはり自分が経験しているから、テレビで観ていても面白いよね。やはり僕はサッカーが好きなのだ”と、そういうやり方を必ず定式化するような方式を取っています。

#### 4. デザインコンセプト

第2点のデザインコンセプトですが、今年5月の総会で佐伯先生から教わった内容が、ここでもう一度、再現しています。学会で活動するというのは私も4年前からで、4年前まではあまり想像しなかったのですが、どうもいろいろ考えていると、80年代ごろから、コンピュータの発達とともに知の在り方が変わってきたということを踏まえて、アメリカでいろいろな

議論が起きています。私も恥ずかしながら、この学会で初めて勉強させていただきました。

この中で大変特徴的だったのは、どうもいろいろなことが起きていて、価値観も多様化するので、やはりリーダーシップを発揮する中心になる点は、それぞれの専門やタイミング、そして最も重要な課題にふさわしい人がリードするという考え方があります。もう一方、この失われた10年でOJTの環境が崩れて、ミドル層がかなり疲弊している。その裏側には、きちんとした状況の作り方が会社の中のDNAとして実は固まっていないと状況が起きているだろう。

それとチームのマネジメント、これは”ハーバード・ビジネス・レビュー”ですが、クラシックバージョンのものが2005年にもう1回再掲されており、ここもチームマネジメントということが大変強調されていました。そして、脳の認知科学というところに入ると、これは小泉先生がおっしゃっていますが、学習というものは脳の神経回路が外部からの刺激によって形成される。つまり対話、主張、議論をする中で、新しいつながりや新しい考え方が生まれるという考え方を持っています。

そして言語技術教育は、実は日本と韓国と中国を除いて、世界のすべての国のほとんどの、エリート層に限られるかもしれませんが、ビジネスマンとして世界で戦う相手先は、実は国際標準として、母語を越えた考え方の運び方の型について共通に教育を受けています。

それで、今回の紹介のコンセプトですが、最初に機能設計をとらえて、やはり関心を持たなければいけない。そして、その動機に合わせて、きちんとした機構をつくらなければいけない、これが先ほどから触れているプロジェクトベースや基本手法、チームビルディング、それから言語技術力です。

そして、メソドロジーの観点だけ少しご紹介します。普段、どんな生活をしていても、どの環境でも、実際には事実があって、生々しい事態があります。そこへ、例えばMBAに行ってもファイナンスを学ぶとか、これは実はそれぞれの専門知です。でも、昨今は新しい課題が増え

ていて、一つの専門を超えなければいけないときに、コンセプトベースで話さなければいけません。そうすると、論理的な思考のもう少し手前にある具体的な話の仕方、情報の分析の型をきちんと共通化する。そして、その基礎に論理性があって、そして話し方の言語技術力があるだろう。

メソドロジーを共通化するということは、”今、一体、何の話をしているのだけ？”と。やはり議論をしていてよくあるのは、話がいろいろなところに飛ぶとか、あるいは、今は話を広げるときなのか、それとも収束するときなのか、そういうマナーが合わずに議論がうまくない。むしろ訓練をしていないからうまくないということだと思います。従って、そういうところの知のアクセスをするというときの一つの方式を共通化するということが中心になっています。

言語技術力というものは、三森ゆりか先生は、同じ幹事をしています芳賀さんの発見によりましていろいろ勉強していますが、物事を描写したり説明をすることには実は小学校、あるいは子供のころからの長い歴史の中での教育過程があります。そういうものを踏まえて、コミュニケーショントレーニングやリーダーシップトレーニングをしなければいけません。つまり、コミュニケーション能力が大事だと言っても、コミュニケーション力を高めるための訓練、客観的な方法や環境をつくるということは、どうも欠けているように思えるのです。

実際の効果ですが、さまざまなアンケートを取るのですが、本質的にはこの発散思考と収束思考の流れの中で、この丸で囲んであるところで何が一番問題なのかと、いろいろな問題がある中で、私たちはこれを一番重要だと思ったという選択が、実は意思決定です。それから、それに対して、困ったことをひっくり返すか、全く新たな発想で取り組むか、あるいは今、伸びているものを伸ばすか、大体この3種類なのですが、これも意思決定です。実は5人でやるときにお互いに説得しなければいけないので、チームによってはしばらく調整に手間取ることがあります。これが恐らく一番大きな

効果だろうと思います。

その背景には、中堅社員の方は実際戻ってこれを職場で生かしてもらいたいというのが私の願いなので、ここで、これも佐伯先生に教わった、状況に埋め込まれた学習。実はOJTは徒弟性の一つの模擬です。新しい人も先輩の姿形を見習いながら、この形の中に、あるいは心の中に、共通の方式をきちんと入れる。その方法が先ほど触れた方法知ではないかと思っています。

なぜ、このようなことが必要なのか。実は、新しいモメンタムというのは、まず人口が減って、海外の需要を入れる。人材開国をしないといけない。あるいは海外へ出ていかなければいけない。インドに子会社をつくったから、そこでSAPをやるのにインド人がいないといけません。こうやって世界に今、広がっています。その一方で、内部環境としては、ジェンダーや雇用環境の違い、ワークライフバランス、人種、それから資本もamalgamationしています。従って、働き手や企業も環境も変わっています。

先ほどもオープンということで、フラット化があります。多分四つの軸だと思います。一つはゼネレーションを超えて、人種を超えて、男女の差を超えて、そして専門を超える力、これが水平思考の力だと思います。

一方で、考える力の劣化は、これはPISAでよく話題になりますが、実はPISAの15歳の、その後どうやって欧米の実力に追い付くのかと、この方法論もないのです。よくよく考えてみると、PISAが問うているのは情報を読み解く力、つまり現実的な実態のある物事に対して自分の力で答えを出すという、自由記述力です。一方で、日本の劣化の状況というのは、大学生にしても、いろいろキレる人もいるということで、社会も劣化している。それで、よくよく考えてみると、私たちの身の回りの社会人は、実は35歳、45歳、こうした中堅社員がその過程で、今の15歳や大学生が持っている課題点を克服する機会があったのだろうか、これは非常に大きな疑問です。

IPAの人材育成委員会の委員長の乾さんをご紹介くださったのですが、どうも2番目に文

章の書き方が挙がっているのですが、一方で文章の書き方を教えている講座は、私のときもなかったのですが、恐らく今もあまりないのではないかと。一方で、フィンランドメソッドが実はフィンランドだけではなく、ヨーロッパが共通の方法として持っているのですが、ここで本を出されている方が英語の先生をしており、英語の問題のもっと以前に、考え方の取組、運び方に、どうも日本のビジネスマンは少し違いがあるのではないかと。つまり、英語が話せても議論がかみ合わないということが起きているのです。

従って、ここが今日の”協生”ということなのですが、どのような教育課程をつくるのか。新時代に通用する教養点は何だろうか。そうすると、たまたま今年の正月に、もう1年前に近いですが、フィンランドの元教育大臣、これは80年代後半からフィンランドはバブルなどさまざまな苦難を乗り越えるとき、教育に力を入れました。つまり、過去は同じ仕事をしていたのに、これからは仕事が変わってしまう。そうだとしたら、自分で考えて、自分で対策を立てないといけない。ということは、情報を読み解く力、これはクリティカルリーディングという。これは教科書だけではなくて、社会に働く基幹要員である中堅層がどうしても身に付けなければいけないという世界だと思います。

特に重要だというのは、平均でレベルが上がる、つまり、平均値が上がるということは、やはりこの右側に正規分布が移る努力をするということ。それから、バラつきを狭めて、幅を狭くするというのが努力の方法だと思います。

ということで、学会の人材育成委員会のレポートの中にもありますが、これは芳賀さんにおつくりいただきました。電気工学、機械工学は分かりやすいのですが、子供のころの体験的、現実的、具象的なものを基に抽象的なものに理論化して、モデル化していく。一方、情報社会が求めているものを考える力、そのようなものがどうやってここに順番の体験性、抽象性、理論性がつくられるだろうか。これが実は学会としても課題ではないだろうか。

情報とは何かということでは、情報の実体は言語であるというふうに今西先生からもさまざまなご指摘を受けていますし、調べていくとどうもそのようです。

二つの見方をしてみますが、私は実はSEもやったことはなくて、営業企画やシステムの企画のための上流をやっていますが、どうも情報コードはプログラム言語に行く前に、自然言語での設計情報のつくり方だと思います。それをいかに転写していくかということ、この左から右への流れ方がスムーズにつながるような教育体系があるかということ、この左側の論理的にものをとらえるということに、どうも日本人は今まで重きを置いていなかったのではないだろうか。あるいは必要としていなかった環境が長く続いたのではないかと。もう一方の見方は、情報システムというものは、もう一方で、組織そのものの活動する、活動のメカニズムを情報システムとして捉える。それはやはり問題解決のマネジメントそのものであろうと、これが大きな観点です。

そういった意味で、日本人が、次に、国際競争上、比較優位が持てるかということ、これは藤本先生のお話ですが、下層構造の競争力の中に、日本はこの左側が大変強いのですね。ものづくりの現場、あるいは歩留まり、原単位です。ところが右側が弱いと。右側の本社の力とか、これは実際は言葉の力の世界だと思います。ここはオープンモジュラーとか、製造業の中ではこういう形で言うのですが、実際はこの右側が情報知力、ここにわれわれの能力強化の、これからの時代の要点があるのではないかなと思います。

一方で、工業社会、情報社会というのですが、では情報社会に見合った、先ほど最初に触れましたが、社会の学習様式の在り方をどう組み立て直すのか。これを怠ると、世界に出て行ったときに必ず交渉で負けてしまうということが起きるということがあります。

もう一方で、言語技術をやるときには、ヨーロッパの体系というものはほぼこの国も一緒なのですが、子供のころから物語、視点を変える説明描写を繰り返し繰り返し作っていて、中学

2～3年ぐらいからホールブックで1学期に2～3冊を読むという世界で戦っています。それで、大学の入試のときには、日本のような選択肢の問題もない。ということは、大学に入るとき、恐らく日本では大学を卒業するときの論文を書いている状態が生まれています。

実はヨーロッパ、それからアメリカのエリート校、それから旧植民地の宗主国がヨーロッパであった国のエリートは、恐らく同じ教育体系を持っているのです。ということは、考えてみると、言語がそれぞれ母語として持っている文法や統語法の違い、それを超えて、それぞれ表そうとしている考え方、運び方、これが実は共通言語だと思えます。論理性が共通言語だろう。

この三森先生の教育を、実はサッカーJリーグの専務理事の方が採用されています。なぜか。ようやく世界の檜舞台で戦えるようになったから、彼らと同じような言語能力を持たなければいけないというのが彼の主張です。これは大変意味深いものを持っていて、ビジネスマンも同じように世界に伍して戦おうとすると、恐らく同じ住んでいる世界でお互いに話し合わなければいけない世界、日本でも外国人の就労者が、公式統計では60万と言っていますが、恐らくその倍以上はいるでしょうし、家族まで含めれば200～300万に行くでしょう。それから海外で仕事をしている方も、家族を含めて増えている中で、やはりこのような事態が、つまり国際的に戦えるときに初めて、この問題が浮上してくるということです。

## 5. 最後に

従って今日も、青野さんでしたね。ソフトウェアの1:90ぐらいの差だと思うのですが、もの作りにも、しかもハードウェアの世界は大変な実力を持っていますが、どうしてソフトウェアの世界ではできないのだろうか。これはやはり原因があるのではないか。そうすると、それなりにロジックがあって、それなりの背景があって、多分アメリカは情報システム産業の中の、例えば金型に当たるようなツール、製造をするための道具まで含めて作れるから、彼らはアプリケーションもパッケージ化できる。そ

ういう環境を持っていると思います。これをどうやって日本の中にもう1回組み上げるのかということが、課題ではないかと思えます。

その意味で、立教大学の講座のカリキュラムを、3分の2ぐらいは共通に実は社会人にも充てています。実は音楽産業も同じようなテーマで与えています。つまり、それぞれの段階によって、同じ題材が、あるいは同じテーマが、それぞれのレベルにおいて問題を解けると。これは実は電気であろうと機械であろうと同じだと思うのです。つまり連続的につながって、教育体系がどのように見直されるべきか。くしくも三森先生のところの活動で、学習指導要領に言語力というものが入りました。それで、社会人のわれわれも言語力をどうやって磨くのかは、国語としてとらえるのではなくて、ビジネスの世界では、経営学であれば私が今展開しているような音楽産業のネットワーク化、デジタル化に対して、どのように新しい企業が新しいサービスモデルを考えるべきだろうかというものも一つのやり方ではないかと思えます。

以上、どうもありがとうございました。

(司会) はい、どうもありがとうございました。