

情報化月間 2009 記念特別行事

デジタル新時代の人財を企業で活かす

～「情報社会の人材育成」を担う高等学校教科「情報」の実態と期待～

(財)コンピュータ教育開発センター

- 日時：2009年10月1日(木) 11:00～12:35
- 会場：ANA インターコンチネンタルホテル東京 地下1階 オーロラ
- 登壇者：

コーディネータ 尚美学園大学 教授 小泉力一
パネリスト 森永乳業(株) 情報システム部 川口敦子
富士通(株) 人材採用センター 課長 高野恭子
東京都立東大和高等学校 教諭 佐藤義弘
千里金蘭大学 教授 高橋参吉



- 内容：(以下、敬称略)

小泉



- ・ 人財の「財」が赤くなっているのがポイント。材料ではなく財産である。
- ・ 本日のセッションの主題は、情報の共有と課題の抽出である。
- ・ その背景として、社会の情報化が進んでいる中、6年前に「情報科」が新設された一方で、企業が求める人材と情報科が育てる生徒にギャップがあると見ている。昨年度の全国調査では、大学や企業が教科「情報」で何を教えて欲しいと思っているかを知らない先生が76.8%にも及んだ。

- ・ そこで、情報社会で生き抜く子どもたちに必要な情報活用能力が何なのか、明らかにしながらディスカッションを進めたい。

川口 (森永乳業のご紹介は省略)

- ・ 情報システム部は、森永乳業グループ唯一の情報システム部門であり、専任採用は、主に開発・運用業務として専門学校卒業者から採用している。学卒者は配属後に専門の研修を行う。
- ・ 一般の新入社員は、配属後に各部門のシステムの利用についてはOJTで学ぶが、配属前に行っているのは、パワーポイントを使ったプレゼンを通じて、道具としてのPCを使って何ができるのかを実感するとともに人に何かを伝える大切さを学ばせている。
- ・ 情報システム部門では、人財像とキャリアパスを整理している。年1回スキルチェックを行い、自身が目指すものに対して今後何を身に付けなければならないかを把握する。
- ・ 身に付ける能力には、専門知識(所謂技術力)と専門知識を活かして自身がやりたいことが実現できる力である共通能力とがある。社員はずっと、情報システム部門だけで働き続けるかどうかは分からないので、どこでも通用する能力や、日進月歩の技術を常に学ぶ力、PCではなく人を相手に仕事するためのコミュニケーション、そしてリテラシが求められる。これら



はつまり共通能力と言え、共通能力は大変重要と言える。

- ・ より重要な共通能力を整理したところ、1)伝達力、表現力、2)問題解決能力(リスク感知力)、3)理解力、となった。これらは研修、あるいは、経験を積み重ねれば身に付くものではなく、今後どのようにしていくかは課題である。

小泉

- ・ 「リテラシ」とは何か。

川口

- ・ 一般的には読み書きそろばんであるが、我々が考えているのは、例えば「売上を上げるために何をすれば良いかの資料を作りなさい」という課題に対応できること。「この情報等を使って、これを作りなさい」というのはみんなできるが、先のような指示に応えられる若手が少ない。

小泉

- ・ つまり、情報活用能力、実践力が必要ということですね。

高野 (富士通のご紹介は省略)

- ・ 職種・業務分野は多岐に渡っており、一言で人材像を言い表すのは難しいが、FUJITSU Way というもので社員が目指すべき方向性を示している。
- ・ 是々非々の議論はあるところだが、我々としては、現在の若者像を描いてみた。一つには、叱らない親の増加や大学一般入試を受験する学生が4割に止まるなど困難を乗り越える経験が不足している。また、部活動参加率の低下や核家族化など世代を超えた人間関係を形成する経験が不足している。
- ・ そして、就業観も変化している。自身の市場価値を向上させたり、キャリア形成には大変興味があり、自分らしさの追及に対する欲求が強い一方で、会社へのロイヤリティは低下している。
- ・ そこで当社は、「社会人基礎力」の12の要素に着目し、ATT チャレンジ(Action、Thinking、Teamwork の頭文字)を今年の内定者からプログラムをスタートさせた。何故こんなことを始めたかという、現場の声に、「1人1人は良いがチームでの仕事で成果が出ない」「自己主張はするが、相手の意見を聞き入れて考えを深めていけない」というのがあり、これまで採用と現場教育がぶつ切りだったのをつないでいく試みでもある。
- ・ 具体的には、内定後から入社2年目までの約3年間をかけて社会人基礎力を徹底的に高めることで仕事の基礎固めを行う。自らの力を高める手順を繰り返す(12の要素の内、どの能力を開発していきたいか、それを計画に落とし込み、実行に移すというPDCAサイクルの実践)ことで、その習慣も身に付けることを狙っている。副次的には、社員を大切にする土壌をつくること(若手社員による後輩指導)も効果としてみている。能力開発の過程では、同期同士互いに励まし合い、互いに育つことも期待している。
- ・ 節目節目で自らを振り返り、新たな目標を立て、到達するための方法論までを自ら考え実行していくことは大変重要だと考えている。



小泉

- ・ 3年間、凄いいことだと思う。学校ではなかなか難しい取組みである。
- ・ ATT チャレンジでは表現力などのリテラシの育成には取り組まないのか。

高野

- ・ ATT のプログラムの中ではやらないが、通信教育やe-Learningの講座などを紹介はしている。あくまでも自主的なもの。

佐藤



- ・ (入学前、保護者への説明会で教科「情報」について説明する内容であるが、)「今日、傘を持ってきていますか?」と聞くと、「朝のテレビで見て持ってこなかった」等の回答がある。つまり、情報を取り入れる方法を知っていて、それらを自分の行動に活かすことができるようになるのが、教科「情報」を学ぶ意味です。
- ・ しかし、誤解がある。パソコンの使い方を学ぶ、Word や Excel が得意になる、情報科学・情報工学を学ぶ等は、全てが正しいもなく、また間違ってもいない。PC を使った方が、効率良く情報を取り入れたり、人に分かりやすく伝えたりできることもあるので使う程度のこと。
- ・ 教科「情報」は、2003 年度入学生から必修修になったが、3 年間の内一つの学年で 2 単位を取るだけの位置付けである。
- ・ 具体的には、以下、3 つの観点をバランス良く身に付けることが求められている。
 - 1) 情報活用の実践力：情報を「使える」
 - 2) 情報の科学的な理解：「わかる」 例えば、文章の構造・セオリー
 - 3) 情報社会に参画する態度：「活かす」
- ・ 普通教科「情報」では、この 3 つの観点を養うために、科目として情報「A」「B」「C」があるが、約 7 割の学校が実践力のみ重点を置く「A」を教えている。本来は、生徒が自身の興味に従い選択するのだが、先生の数がない等の理由で学校側が指定しているのが現状である。

高橋 (ご自身の経歴紹介は省略)

- ・ 昨年、CEC で全国実態調査を行ったが、約 3/4 が情報「A」を履修している事実と、「B」は教えられていないばかりか、教えることが重要とも考えられていない。このことは危機的な状況である。
- ・ 簡単に言うと、「A」は Web やプレゼン、「C」はコミュニケーションや情報モラル、メディアリテラシー、「B」はデジタル化やアルゴリズム、モデル化である。個人的には「B」が大変大事だと考えている。デジタル化は物事のマクロな見方とミクロな見方を、アルゴリズムは論理的思考力を、モデル化とシミュレーションは試行錯誤や具体化と抽象化の繰り返しを、それぞれ学ぶ。つまり、考える力を養い、結果、問題解決力の養成にもつながると考える。
- ・ (自作の学習教材のご紹介) IT 技術の進化で、例えば EXEL を使って画像のデジタル化をビジュアルな教材として作成できる。このような教材を情報の教員が簡単に使えるようになれば、情報の科学的理解についての状況も変わってくるのではないかとと思われる。



小泉

- ・ 佐藤先生、高橋先生のお話を伺って、また、情報科の先生方の実態（別添資料）を参照して、企業から見て、どこをもっと重点的に教えて欲しいか、あるいは、こういう点が欠けているなどのご指摘をいただきたい。

川口

- ・ 総合的な考え方、方向性は同じだと感じた。しかし、ベースとなる科学的理解において、どこまで詳細に（技術の中身について）教えるのかは検討の余地が大いにあるのではないかと。つまり、内容が難しいことで苦手意識を持たれては逆効果である。

高野

- ・ 今の若手社員は、情報を取ってくるのは大変上手い。しかし、その情報を整理・整頓するのが不得手である。自分にとって有益な情報にする、あるいは、その情報を使って考えなどをどう掘り下げていくかということができない。
ビジネスは正解のない世界で、成果を上げていくには様々な工夫をしなければならない。

小泉

- ・ 情報の上辺をなぞること、情報のコレクターにはなれるが、それをどう活かすかという能力を身に付けて欲しいということ。

会場

- ・ ATT チャレンジには情報活用能力を評価する軸はないのか。

高野

- ・ 導入時の共通研修にはない。営業やSEなどの各所属での専門研修では、ある一定の「評価」を下すが、軸として情報活用能力があるかは把握していない。

会場

- ・ 佐藤先生のお話の中で、「他の教科との関係が重要」とのことであったが、リテラシであれば国語、アルゴリズムであれば数学の方がそれぞれ専門である。こうした関連性が分かれば、生徒の（教科「情報」を学ぶ）モチベーションも上がるのではないかと。

佐藤

- ・ 教科「情報」で大事なものは、言語で人に伝えること、つまり、「出力」だと考えている。これは国語でやるべきことだが、国語では書く訓練をほとんどしていない。良い「出力」に向けて、「入り」と「加工」を考える、それが教科「情報」である。

高橋

- ・ （Web ページで学生からのリアルタイムでの報告を見せながら）このセッションの前に、私はここ（ANA ホテル）から大学の授業をした。（Web 上に課題を出し、学生の回答も同じ頁に載ることで）他人に自分の回答が見られることにより、書き方の工夫や考えなどを磨くようになる。

小泉

- ・ お二人の先生は、全国のスタンダードではないのが残念である。

佐藤

- ・ 情報を「得る」「加工・解釈」「発信」それぞれが重要である。今の生徒は検索は上手だが、

その結果がPCと携帯では違うということは知らないで、そういうことを教えている。

- ・ 「加工・解釈」は色々悩んでいるが、今は、検索した結果を取って紙に書かせている。書くのは大変な作業なので、箇条書きで表すよう促すと、得た情報を自分なりに捉え、考えるようになる。

高橋

- ・ 立場上、学生支援も仕事の一つで、キャリア教育など予算がつくので取り組んでいる。そうしたことから感想は、社会人基礎力というのは、情報活用能力よりは広い。

小泉

- ・ 企業の方からは、ITの操作技術よりも学ぶ意欲などの共通能力の重要性が指摘された。これに関連して、「情報と科学」では科学的な考え方をコアにして問題解決能力を育て、「社会と情報」ではメディアの特性を理解したコミュニケーション能力の育成を目指している。こちらへんは、川口さんと高野さんのおっしゃった、企業で必要な能力にミートするものだと思う。

- ・ 「21世紀スキル」という定義があり、結局こういう能力が求められているのではないかと。

- 1) 技術およびメディアの読み書きに関する能力(リテラシ)
 - 2) 効果的なコミュニケーション
 - 3) 批判的思考力
 - 4) 問題解決
 - 5) 協同作業
- ・ 最後に一言ずつコメントがあればお願いしたい。

21st Century Skills

- **Technological and media literacy:**
 - *Select correct tools; operate equipment and applications; use them to manage, analyze, integrate, evaluate and create information in a variety of forms*
- **Effective communication:**
 - *crafting and executing effective oral, written, and multimedia communication in a variety of contexts*
- **Critical thinking:**
 - *Sound reasoning in understanding and making complex choices; understanding the interconnections among systems*
- **Problem solving:**
 - *identify and analyze complex, ill-structured problem situations; plan solutions, make decisions, apply solutions flexibly, evaluating results and revise solution*
- **Collaboration:**
 - *Demonstrating teamwork and leadership; adapting to varied roles and responsibilities*

"ICT, Education Reform, and Economic Growth: A Conceptual Framework"
Robert B. Kozma, Ph.D. White Paper April 2008

Copyright © 2009 Rikichi Kozumi All rights reserved.

高野

- ・ ぶつ切りの教育では難しい。学校と企業とが一気通貫で迎え入れ、また育てて、ができるようになるのが望ましい。

佐藤

- ・ 企業は流石だな、と感じた。高校では、まず、「Word や Excel が使えない」という発言で始まってしまうので。

高橋

- ・ 10年先の学習指導要領改訂まで、教科「情報」が必要であると訴え続けていただきたい。

以上