

# IT 企業が求める人材ニーズと それに応える教育プログラムの検証 (1)

— IT エンジニア育成プログラムの調査研究 —

森 芳和 / 竹内 治彦

はじめに

1. IT 関連の人材育成についての政策・施策の現状と動向
  - 1.1. e-Japan 戦略
  - 1.2. IT スキル標準 (ITSS)
  - 1.3. 若者自立・挑戦プラン
  - 1.4. 国の動向 (その他)
  - 1.5. 岐阜県の IT 関連政策・施策
2. 岐阜県における IT 分野の人材育成に関する実態調査
  - 2.1. IT 関連企業調査
  - 2.2. 教育機関調査 …… (以上, 本号)
3. 政策提案
  - 3.1. ゆとり教育から目標発見教育へ  
— 教育機関における課外活動の拡充, 整備に関する提案 —
  - 3.2. 岐阜県版教育機関向け ITSS の制定  
— 小中学校及び高校における IT 教育標準の作成 —
  - 3.3. 高大連携の強化  
— 高大のスキル連携スキームの整備 —
  - 3.4. 教育機関非在籍者への教育制度の確立  
— 真の生涯教育を目指して —

おわりに

[参考文献]

- [添付資料] 1 企業ヒヤリング調査票  
2 若手社員対象調査票  
3 岐阜県版教育機関向け ITSS 概略案

## はじめに

現在の日本経済は、バブル経済崩壊後から引き続き不況であり、その間の経済状況は「失われた10年」と言われている。日本的経営システムの3本柱のひとつであった終身雇用神話は、企業のリストラ策の一環である大規模な人員整理の実施により大きく揺らぎ、失業率も過去最高水準になっている。新規採用も抑制されたため、若者の就職難が続いている。景況の変化による求人数の減少は雇用政策としてはいかんともしがたい面があるが、他方でITエンジニアの不足について耳にすることもある。これは、企業の人材へのニーズに対して、労働者のスキルが合致しない、いわゆる「労働市場のミスマッチ」が起きていることを示している。

このような状況を踏まえて、政府は2001年に「e-Japan 戦略」を打ち立てた。この政策は、ITインフラの普及、ITによる経済の活性化、そのための人材育成が大まかな目標である。ITインフラの普及については、ここ数年で大きな進展を見せ、現在は普及の段階はほぼ終わり、高速化の段階に至っている。岐阜県においても、「e-Japan 戦略」をベースに独自の政策を打ち立て、その象徴とも言えるソフトピアジャパンや、VRテクノプラザ、IAMASを中心にスイートパレー形成を目指し積極的にIT政策を推し進めている。しかし、経済の活性化、人材育成については、いまだ、その成果がはっきりとしない。

そこで今回、人材育成に着目し、ソフトピアジャパン周辺を中心としたIT企業が求める人材ニーズと現在のIT教育プログラムの実態を調査することにした。そしてその結果から、企業にとって有用であり、就職を控える若者にとって雇用機会が増大するような政策を提案したい<sup>1)</sup>。

## 1. IT関連の人材育成についての 政策・施策の現状と動向

現在、国や県ではIT教育の開始時期の早期化や徹底を始めとして、高度なITエンジニアの育成等、様々な政策・施策を行なっている。主なものとしては次のようなものがある<sup>2)</sup>。

### 1.1. e-Japan 戦略

県のIT政策のバックボーンとなる「e-Japan 戦略」は2001年1月22日に発表された。その中で挙げられた重点政策分野は以下の4つである。

- ・超高速ネットワークインフラ整備及び競争政策
- ・電子商取引
- ・電子政府の実現
- ・人材育成の強化

このように「人材育成の強化」は、e-Japan 戦略作成当初から盛り込まれ、目標を「インターネット接続環境の整備による国民の情報リテラシーの向上、ITを指導する人材の育成、IT技術者・研究者の育成(2005年までに米国水準を上回る高度なIT技術者・研究者を確保)及びコンテンツ・クリエイターの育成に取り組み、人材という基盤を強固なものとする。」としている。

2001年3月29日に発表された「e-Japan 重点計画」では、より具体的な内容が示された。ここでは、資格制度の統一化を目指すことが謳われている。しかし、この段階ではまだ教育機関のハード普及率向上、リテラシーレベルの講習会開催に止まっており、大学や高等専門学校等の高等教育機関に

対する具体的施策はない。

2002年6月18日には、2001年度の実績を踏まえた「e-Japan 重点計画—2002」が発表された。教育分野については、教育機関のハード普及率の面では成果を認めているが、米国と比較するとまだ及ばないとしている。また、教員の指導力の向上や大学での高度ITエンジニア育成を課題として挙げている。そして、当該年度（高校においては2003年度）から実施された「総合的な学習の時間」における情報教育に大きな期待を寄せている。

ここまでの成果を見るために、2002年9月25日から10月24日にかけて日本経団連が日本経団連情報通信委員会委員等に対してアンケートを実施した。その結果、人材育成の強化の評価は10点満点中の平均が4.72点で、その他の重点政策分野の中で最下位であった。また、唯一5点を割り込んだ分野であった。このような状況に対する具体的意見として以下のことが挙げられていた。

- ・学校教育の見直しが必要である。
- ・「全ての公立学校」にこだわらず、先端的な学校をつくるべきである。
- ・教員の指導能力が不足している。
- ・教員のIT教育も遅れているが、まず生徒に自由に活用させるべきである。
- ・教育用コンテンツの拡充が必要である。
- ・外国人を含めた専門の人材の育成・確保が必要である。
- ・情報に対するモラル・倫理観・セキュリティ意識などを向上させる教育が必要である。

全体の目標設定の内容や重要と思う施策についての意見にも、学校教育、人材育成を強化することが挙げられている。（この直後の2002年12月に経済産業省から「ITスキル標準 ver.1.0」が発表された<sup>3)</sup>。）

この結果を受けて、2003年7月2日大幅に改定された「e-Japan 戦略II」が発表された。それまでのものを基盤整備に重点を置いた第一期とし、

e-Japan 戦略IIは国民がITを利活用し「元気・安心・感動・便利」な生活を送ることを目標とする第二期としている。ITを利活用する場として「医療」「食」「生活」「中小企業金融」「知」「就労・労働」「行政サービス」を設定している。そして、それらの分野においてIT利活用を先導し、その成果を他分野に展開することとしている。

これらのITを利活用する場を国民に提供するために、新しいIT社会基盤整備を行なうとし、「次世代情報通信基盤の整備」「安全・安心な利用環境の整備」「次世代の知を生み出す研究開発の推進」「利活用時代のIT人材の育成と学習の振興」「ITを軸とした新たな国際関係の展開」について具体的な方策を打ち出している。人材育成については、ITによる学習(e-ラーニング)の場を提供することで、多くの人に学習の機会を提供することや、高等教育機関での実践的なIT教育を進めていくことが挙げられている。

2003年8月8日、e-Japan 戦略IIを進めていく上での具体的計画である「e-Japan 重点計画ー2003」が発表された。大学等の教育機関においてITに特化した部門の拡充や、現在働いている人に対する再教育、離職者・失業者に対するIT教育、e-ラーニングによる教員のITスキル向上が盛り込まれている。更に、IT教育には不可欠となる英語教育の拡充にも触れている。

## 1.2. ITスキル標準(ITSS)

ITスキル標準(以下、ITSS)は、2002年12月に「ITサービスの提供に必要な実務能力を明確化・体系化した指標とし、ITサービス・プロフェッショナルを育成する産学の共通枠組み」として、「産学におけるITサービス・プロフェッショナルの教育・訓練等に有用な「辞書」(共通枠組)を提供」する目的で経済産業省が策定した。ここで定義されている職種は以下の11職種である。

(1) マーケティング, (2) セールス, (3) コンサルタント, (4) ITアー

キテクト、(5) プロジェクトマネジメント、(6) IT スペシャリスト、(7) アプリケーションスペシャリスト、(8) ソフトウェア開発、(9) カスタマサービス、(10) オペレーション、(11) エデュケーション。

以上の職種を更に2～6の専門分野に分け、レベル1～7の段階を設定している。そして、2003年7月に(2)セールス、(3)コンサルタント、(4)ITアーキテクト、(5)プロジェクトマネジメント、(6)ITスペシャリスト、(7)アプリケーションスペシャリストについての研修ロードマップが発表され、併せて職種説明が修正されたITSSのバージョン1.1も発表された。研修ロードマップでは、その職種に就くため、また、各職種内で上位レベルに進むための具体的な研修項目が示されている。今後は、異なる職種に転換する場合の研修ロードマップも策定される予定である。

すでにこのITSSをもとにした人材育成を始めた企業もあり、今後も広く普及していくと思われる。

### 1.3. 若者自立・挑戦プラン

近年、若者の失業率の増加やフリーター人口の増加が問題となっており、その対策のために、文部科学、厚生労働、経済産業、経済財政政策担当の各大臣が協議の末、「若者自立・挑戦プラン」を2003年6月10日に発表した。この政策は、若年者問題について、教育、人材育成、雇用などの社会システムを総合的に捉え、解決しようとするものである。

具体的な内容としてまず、教育期間中、しかも早期に、総合的な学習の時間、インターンシップ等によって勤労観、職業観の醸成を図ることを挙げている。また、失業者やフリーターに対し、就業に関わる基礎的な能力を教育するためのシステムの構築も挙げている。特に人材ニーズの高いIT、技術経営、事業再生等の高度専門分野については、企業の人材に対するニーズを明確化し、重点的に育成するとしている。この政策を実現するには、産業界

IT企業が求める人材ニーズとそれに応える教育プログラムの検証(1)(森/竹内)

の協力が必要不可欠であるが、このプランの発表に先立って、2003年5月13日に日本経済団体連合会と日本商工会議所が「若年者を中心とする雇用促進・人材育成に関する共同提言」を発表し、その中で、積極的に協力していくことを明言している。

#### 1.4. 国の動向(その他)

厚生労働省の労働経済動向調査2003年11月分の結果によると、企業の人員過不足判断指数が5年9カ月ぶりにプラス1となり、人手不足を示す「不足超過」に転じた。業種別では、トップが運輸・通信業で、プラス19であり、次のサービス業プラス8を大きく引き離している。

しかしその一方で、財政制度等審議会は11月、e-Japan 2002プログラムにより実施されたIT訓練事業を、廃止を含めた抜本の見直しをするよう勧告する方針を固めた。その根拠として、1週間コースではメールの送信程度、1カ月コースでも受講者の再就職率が7%弱と、直接就職に結びつくような訓練レベルではないことを挙げている。

#### 1.5. 岐阜県のIT関連政策・施策

岐阜県は、ソフトピアジャパンやIAMASの創設や、岐阜情報スーパーハイウェイの構築等、ハード面、サービス・サポート面といった幅広いIT政策を推し進め、木曾三川を中心とした産業集積地域「スイートバレー」の形成を目指している。

2003年8月に岐阜県情報化推進本部が行なった県民IT意識調査の結果によると、パソコン(以下、PC)の家庭普及率は約56%で、前年度調査時よりも約20%上昇し、インターネットの接続率は約80%で、前年度より約10%上昇している。接続環境に至ってはADSLでの接続が前年度の3倍と急伸し

ている。携帯電話の保有率も約 77% と高い数字を示しており、その約 25% がインターネットを利用している。この数字から、県内の情報インフラは着実に、しかも急速に整ってきていることが分かる。しかし、これからの IT 社会実現に向けての課題として挙げられた 7 項目の内、IT 教育の充実と答えられた割合は 22% 弱と最も低く、県民の IT 教育に対する興味、関心が低いことが分かった。

一方、「1.4. 国の動向（その他）」でも述べたように、国の予算で実施されている IT 講習会の有効性が問題視されている中、人材養成事業「IT 産業人材チャレンジセンター」を、2004 年 2 月から始める。この内容は、定職に就いていない 18 歳以上の県内在住者に対し、6 カ月間無料でビジネスマナーから IT（ソフトウェア、ネットワーク）までを徹底的に教育し、修了者は必ず IT 企業に入社できるというものである。

※（参考資料）

岐阜県 IT 戦略会議 HP (<http://www.pref.gifu.jp/s11120/it/index.htm>)

『中日新聞』「岐阜総合面」（2004 年 1 月 25 日）

## 2. 岐阜県における IT 分野の人材育成に関する実態調査

調査は IT 関連企業と教育機関に対して行なった。企業に関しては、人材のニーズを知るために人事担当者に対してヒアリングを、IT 関連の職に就くこととなった動機やきっかけを知るために、35 歳以下のいわゆる若手社員に対してアンケートを行なった。

教育機関に対しては、小学校から大学までと、更に失業者に対する IT 教育の現状を調査した。

この結果を突き合わせ、教育機関で行なわれている教育内容が企業の人材



IT企業が求める人材ニーズとそれに応える教育プログラムの検証(1)(森/竹内)  
ニーズを満たしているのかを分析する。

## 2.1. IT 関連企業調査

今回の IT 関連企業への調査は、以下のように行なった。

〈調査対象〉

ソフトピア共同研究室の OB・OG が勤めている関わりが深い企業全部と、これまであまり関わりがなかったソフトピアジャパン周辺企業を無作為抽出後、調査依頼を行ない、了承を得た企業のみに対して調査を実施した。

〈実施期間〉

2003 年 9 月 1 日—12 月 11 日

〈調査方法, 調査数〉

人事担当者：ヒアリング (12 人)

若手社員：アンケート (50 人)

### 2.1.1. 人事担当者の方へのヒアリング結果

ヒアリング結果を質問項目別に整理すると、表 1 のようになる。併せてヒアリングの詳細な結果を掲載する。文章中の「学」は学生が、「企」は人事担当者が話した部分である。人事担当者へのヒアリング項目は添付資料 1 を参照のこと。

#### 2.1.1.1. A 社 (主業務内容：ネットワーク関連)

学：IT エンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：指揮官がしっかりしていればなんとかなる。それなりにウインドウズが使えれば。やっぱり、モチベーションがないと。

学：モチベーションとおっしゃられました。求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？

表1：IT企業が求める人材と社内教育の

	人材充足感	人材に対するニーズ			社内教育 内容(期間)
		重視するスキル・ 要素	学歴・学科	資格	
A社	充足している (管理職次第)	・モチベーション	高大卒 情報系学科中心	重視	・最低限実施
B社	職種により不足 (シニアSE級)	・コミュニケーション ・ネゴシエーション ・リーダーシップ	大学卒 学科不問	推奨	・Java, データベースの基礎(2カ月前後, 入社前に前倒しして実施) ・OJT
C社	優秀な人材が 不足	・適材適所 ・社会性は最低限必要	不問	不問 (実力重視)	・即戦力重視のため 試用期間設定(3カ月)
D社	質的に不足	・コミュニケーション	高大卒 情報系学科中心	重視	・新入社員教育(2週間前後) ・OJT
E社	不足している (特にスキル)	・コミュニケーション	大学卒 学科不問(?)	重視	・新入社員教育(1カ月) ・OJT
F社	やや不足	・知識と素養のバランスが 取れている人	大卒優先 学科不問	参考程度	・新入社員教育(3日~1週間) ・OJT
G社	不足している (特にスキル)	・技術力	基本的に 中途採用	参考程度	・新入社員教育(1~2日) ・集合学習
H社	不足している	・適材適所	不問	参考程度	・自己研修(webデザイン, HTML, CGI, ネットワーク, コンサルタント, 英語)
I社	職種により不足 (コーディネータ級)	・基本的に知識優先	大学卒 学科不問	参考程度	・新入社員教育(1カ程度) ・総合的な研修制度
J社	不足している (特にスキル)	・新卒: 人格, 素養 ・中途: 即戦力となる スキル	大学卒 学科不問	参考程度	・OJT
K社	充足している	・コミュニケーション	大学卒 学科不問	重視 (後付け)	・集合研修 ・OJT
L社	非常に不足	・モチベーション	大学卒 学科不問	不問	・集合研修 ・OJT

状況及び教育機関について

教育機関について		希望する教育システム
要望・意見	IT教育を始める時期	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 責任感を持たせる教育の実施</li> <li>・ ITインストラクターの配置</li> </ul>	小さい頃から	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ITインストラクターを制度化する</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PCの活用方法の教育実施</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産官学の接点となるシステム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 操作よりも情報全般の教育実施</li> <li>・ 関心がある子には環境を提供する</li> </ul>	個人に合わせる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業界の声を取り入れるシステム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実務直結の教育の実施</li> <li>・ 一般常識の教育の実施</li> <li>・ 情報系学科の水準の底上げ</li> </ul>	中学高校からでも良い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術変化に対応できるシステム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題解決能力の育成</li> <li>・ 一般常識の教育の実施</li> </ul>	個人に合わせる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第3セクターによる教育の提供</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道徳教育の徹底</li> <li>・ 教育制度の改定</li> </ul>	極力早期から	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状では難しい</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IT利活用教育の徹底</li> <li>・ 産業界ニーズに合わせた教育の実施</li> </ul>	早期から	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業や社会人との接点を設けるシステム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業界ニーズに合わせた教育の実施</li> </ul>	個人に合わせる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターンシップ制度の拡充</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報リテラシーの徹底</li> <li>・ 問題解決能力の育成</li> <li>・ プラス思考の育成</li> </ul>	(利用技術は)早期から	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産官学の接点となるシステム</li> <li>・ 地域特性に合わせた教育システム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループワークを重視する教育の実施</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存施設を有効活用したシステム</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 形だけではなく、実践的な教育の実施</li> </ul>	極力早期から	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターンシップ制度の拡充</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 責任感を持たせる教育の実施</li> <li>・ 問題解決能力の育成</li> <li>・ 就職指導の充実(特に高校)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターンシップ制度の拡充</li> </ul>

企：人事と現場との連携ができていないんですよ。各部門との連携はペーパー上では取れているのでしょうけど、実際の採用になると、ひとつには学校側からの交流、つまり先生のネームバリュー、ゼミ関係で長年のお付き合いがあるところはそこから採ってもいいのではないかという依頼があって面接していた。高校でもやっていた。何が今まで欠けていたかというところ、(働く際の)基本ともいえるモチベーション。スキルはそれなりに勉強すればできるのだけど、それ(モチベーション)をどうやって教育機関が教育して、企業がモチベーションの高い人を採用していくかという仕組みが必要。モチベーションをもっと平たく言えばやる気だと思いますが、要は1を知って10を知れというか、与えられた作業を与えられた通りにやっているとダメなのですよ。ここをどう展開するかということを考えて答えを出していくという部分が欠けている。特にITについては教科書がない。ITというのは、与えられる技術書は雑誌。あとはその場その場でやっていくしかない。

学：雑誌が教科書なのですか？

企：教科書を作った頃にはまた新しい技術が出てくるから、(教科書は)追いつかない。そうになるとやる気がないと……。教えられてないじゃ通用しない。エクセル、ワード、パワーポイントは常識。それ以上の部分はやりながら勉強していくしかない。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：高卒は一部採っています。現場作業、配線などに携わってもらう人です。しかし今は大卒しか人がいないから、そういった業務に就いてもらうこともあるが、大卒はそういうことはしないものだど勘違いして、入社してすぐ辞めていく人がいる。高校生の質が良ければ安い高校生を採っている。

学：IT部門ではいかがでしょうか。

企：その部門については大卒を採ります。

学：学部，学科については問われますか？

企：今は情報関連の学部を意識して，それまでは電子工学など。採用もなるべくITにまつわることを勉強している人です。

学：現在は資格ブームと言われますが，御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：それなりに重要視していて，ベンダーの資格，マイクロソフトさんのMCP等。取れば本人の励みになるし，お客様に与える信用も少しは上がる。なるべく入社してすぐにCCUぐらゐは勉強させます。合格したら試験代だけは出しています。あとは基本情報処理技術者試験やNTTコミュニケーションズさんのドットコムマスターです。これらはネットワークやチャットなどPC周辺の基本的な知識を試すのにはいい。中身的に，これぐらゐは基礎的にできないといけない気がしますね。

学：学生のうちに資格を取っておくと，入社試験の際に有利でしょうか？

企：面接者は勉強してたのだな，という印象は受けますね。何もないというよりはまし，程度です。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので，お聞かせ下さい。

企：最低限はやっていますし，今後も多分やっていくでしょう。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：仕事では，与えられたことが明日までにやらないといけない時に徹夜してまでやる気合が必要。現状では仕事の儲け幅が少なくなって，人員を投入してできないから少ない人間でやっている。仕事が延びてしまう状況でも自分に任せられたことはきちんとやるという人じゃないと。やはりモチベーションが重要。分からないことは聞いたり調べたりすればいいのです。だから，そういったことが会社では必要だということを教えて欲しい。

学：ゆとり教育ということで学習時間が削られていることについてはどうお

考えですか？

企：頭の柔らかいうちにきちんとやるべきだ。社会はそれをまったく認めていない。

学：現在は小学生から IT 教育が組み込まれています。いつ頃からどういうレベルで IT 教育を行なっていくべきだと感じておられますか？

企：小さい頃からやればいい。しかし、ちゃんとしたインストラクターを各学校に 1 人か 2 人配置していくべき。これで雇用が生まれるじゃないですか。今でさえ忙しい先生に操作を訓練したからといってすぐに人に教えられるものじゃない。自分で自由に面白く扱えるようになった人が先生として、インストラクターとして学校に最低 1 人は配置すべき。

学：義務教育としての IT 教育の目標は、まず使えるようになることとなっています。そして、ネットワークやプログラムなどは高校になってから選択していきませんが、義務教育のときから興味のある子や得意な子には選択肢的なものとしてやったらどうかと思っていますが、その点についてはどうお考えですか？

企：どうなのですかね？ 面白くなるというのはまず絶対に必要。今の IT 教育は面白さから入るのではなく、セオリーなところだけしかやらない。少しでも横にそれると先生も分からない。だから面白くないとなってしまう。まずは面白くやれる環境を作る。専門性のところはそれこそ選択性でやりたい子はやる。その場合にやりたい子はやろうとしても、それに対応できる先生がいないとダメだから芽を摘んでしまっている。

きちんと指導できるインストラクターを大学で養成するのか、養成機関であるのか知りませんが、国が補助しないといけない。最低、覚えさせる教育は必要だ。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：前に言ったように、IT 教育をやっていくなら、今いる先生で対応する

のではなく、インストラクター。だからインストラクターコースを設ければいいじゃないですか。大学でインストラクターの必要要件はなんなのかなというのを作って、それに向けてどういう教育が必要なのかを考える。

#### 2.1.1.2. B社(主業務内容:ソフト開発)

学: ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか?

企: 不足しています。シニアSEと呼ばれる、プロジェクトを遂行したりマネジメントできるクラスが足りません。

学: 求めている人材とはどのようなものですか?

企: うちの場合は、コミュニケーション能力、ネゴシエーション能力、リーダーシップなどで将来、花が咲くような方を求めます。もちろん専門知識なども必要ですが、そういったことは後から勉強しても身に付くことなので。

学: 学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか?

企: 大学の新卒の採用に関しては不問と致しております。強いて言えばIT業界ですのでPCなどをやられていた方のほうが入りやすいです。高卒者に関しては選抜して講習会などに参加した方の中から採用のテーブルに置くことも要検討と思っています。

学: 現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか?

企: (社員の)自己啓発ということでその取得支援をしております。ベンダー試験としてオラクルだとかは会社で費用を全額負担して(社員に)受けさせております。(採用に際しては)持っている方のほうが有利じゃないかなと思います。会社のほうでも(新入社員が)春ごろに初級シスアドや基本情報処理などを取っていきます。初級シスアドに受かるぐらいのレベルになって欲しいということですね。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：新入社から2カ月間技術研修ということでJava言語によるアルゴリズムの研修、もう少し応用してデータベースのアクセス、オラクルの設計書について書き方の入り口ぐらいまで研修した後、各部署に配属します。そして配属先でも先輩達に付いていって、またそこでも研修をしていきます。即戦力になるまでに時間がかかるということで、今年は研修を（卒業年次の）夏休みに前倒して、レベルにあった課題を与えて、（入社する）4月には即戦力という形にしたいなあとと思います。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：PCは発想力を養うためのひとつの道具であって、プログラム等がPCの全てではないことを教えて欲しい。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。例えば、ソフトピアジャパンで開かれている高校生対象のJava講習会についてどうお考えですか？

企：その場では結果は出ないかもしれないが、産官学が関わりあいを持つ場として次につなぐための場として考えるべきではないでしょうか。

### 2.1.1.3. C社（主業務内容：ソフト開発）

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：その時代の需要の流行り廃りがあり（不足かというと）微妙だが、優秀な人材は常に足りないということはあります。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？ 極端に言いますと、コミュニケーション能力等の人間性が技術力かになると思いますが。

企：どちらも0か1では困る。ある程度専門的知識の高い人で、コミュニケーション能力が不足しているのであれば、それを補って余りあるものを持っていれば許される、という風な感じ。コミュニケーション能力に関してはある程度の社会性などがあれば良いが、逆に並みの能力がなければ困



る。エンジニアとして採用するのであれば技術力を優先しますね。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：高卒だろうと大卒だろうと学歴などは一切かまわないです。その人がどうか、ということが問題であってその逆はありえない。人が有りきな人で、その人が優秀であれば大学を出てなくても問題はない。

学：コミュニケーション能力が低く、技術力が有る人を採用された場合は、コミュニケーション能力の足りない部分は会社の中で育てていくということでしょうか？

企：それは(こちらの)余裕の問題なのですけどね、今はそこまで余裕がないので……。コミュニケーション能力を後から補っていくことはかなり精神的にタフな部分が(こちらに)要求されるので。育てやすさということから見ればコミュニケーション能力が高い方が良い。あとは本人のやる気があれば専門性の高さなんかは後からついてきますからね。(専門性がいくら高くても)コミュニケーションスキルが低いというのは付き合うほうがタフじゃないといけないので、採用するときに少し二の足を踏むかな、というのはあります。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：(資格に関したことは)全然見ないです。それまで培ってきた技術から自分はこういう事ができる人間だということを客観的な数字で示す指標になるということはあると思いますけど、そういう知識だけを実践しないうちから持っているって頭でっかちになって柔軟性がなくなるのではないかと思う。まず何のための勉強なのかといったことを実感してから勉強するなら良いけど、とりあえず資格さえ持っておけばというのはどうかと思います。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：3カ月ぐらいで試用期間として適性などを見ます。ずば抜けた素養があるなら別として、ある程度の実績がないと……余裕があればいいんですけどね。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：IT教育としてタッチタイピングやコンピュータの操作はあまり教えなくて欲しい。それよりも情報のことをもっと教えるべき。専門的きりわけが出来る前の小学校であれば、コミュニケーションを身に付けさせて人との付き合いのことについて教えて欲しい。情報系に興味のある子がいれば、若いうちからそういったチャンスを与えて欲しい。基礎的な学力さえ身に付けていれば好きなことをやっていいのじゃないかと思います。学校はもっと産業界の話も聞くべきだと思う。ただ流されて何とかなる時代ではなくなったので、自分で選択する力というのは必要だと思う。22歳まで教育機関に身をおいたとして、学校と親からしか情報が入ってこないというのは非常に偏っていると思うので産業界の端っこにでも触れてみるのも可能性を広げるチャンスになると思う。これさえやってあげばという社会ではないので……

#### 2.1.1.4. D 社（主業務内容：ソフト開発）

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：感じたことはないです。どこが不足しているかということについては、ただ政府がそう宣言しているだけで、数は十分いると思いますけど、現在のこの時代において必要とされているスキルを身に付けていないだけであって……まあ、それを不足といえば不足かもしれないですけど、量的な問題はないと思います。

学：するとやはり質的な問題ということでしょうか？

企：そうです。

学：求めているらっしゃる人材とはどのようなものですか？

企：我々の仕事というのは1人で仕事するわけにはいかないで、常にお客さんとのコミュニケーションのもとでソフトを作るので、そういう能力がなければどんなに技術が優れていても何の役にも立たない。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：基本的に「出来れば」ということで明記してありますが、実質的には問いません。ただ入社する時点である一定水準のITスキルがないと困るということで、何も知らないという人は難しいですね。当社では従来の情報処理学科の高卒者を採っていますが、最近ではその従来の学科と違うところがくつついて（教育内容が）幅広く、浅くなるようにしているという話を聞いているので、ちょっと困ったなと思っています。

学：ある一定水準のレベルとはどれくらいのレベルでしょうか？

企：情報リテラシーレベルでは何の役にも立ちません。というのも、入社前にソフト、プログラムを作った、何らかの動きをさせた、という経験がない人を基本的に採用はできないということです。プログラムがどのようなものであるかということを理解せずに我々の業界に入ってきて通用しないということです。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：会社としては資格の取得を奨励しています。そして、色々な報奨金とか昇格、昇給に反映させております。費用面などもほとんど負担していません。ただ、その資格を取ったから能力があるかということとイコールではないです。具体的な資格としては、当社ではプログラマーから始めますがそのレベルで最低限必要なのが基本情報処理で、情報処理試験を基準としております。システムアドミニストレータ（以下シスアドと略す）に関しては取っていて当たり前の世界。それを前提とする知識があれば問題はありませんが。しかし、先ほども言いましたが、コミュニケーション能力やそれ

以外の知識が要求されますから、それが不得意な人は資格を持っていても駄目です。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：2週間の机上教育というものをします。その後、配属されまして、その部門で必要とされるソフト技術の教育をします。後はその人の能力などに合わせて外部教育などに参加していただくということになります。当社としては最初プログラマーという位置付けですが、最終的にはSEという方向に進んでいただきたいと思っていますから、ソフト技術だけでなく業務知識というのも重要になってきます。ですから、今後はそういう教育をしていきたいと思います。今後も続けていきたいのですが、忙しくてやられていないという現実がありますね。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：日本の学校教育というものは学科中心で、将来の実務に通じた教育というものがあまりなされていないということで、それが正しいという意見もありますけど、こういう世の中ですから、入ってきた以上は早いうちに戦力になって欲しいという期待があります。だから、従来とは変わって、技術を持っている、そしてそれに伴う幅広い知識、それは、一般常識にとどまらず、色々な業界のケーススタディをして得たものですが、これを理解していただくと非常にありがたいです。現在は、仕事を通じてOJTによって先輩の仕事の仕方を学んでいき、その中で担当する部分を拡大していくって、業界に関する幅広い知識を取得して欲しいと思います。メディアなどを使って他の業界の動向、内容といったことも常識的なことは知っていて欲しいということも考えています。しかしなかなか最近の若い方々は新聞も読まない人が多いし、難しいかなという気はしますけどね。

学：現在の教育機関への不満や改善点などはございますか？

企：最近、「情報」という名前のついた学部・学科が増えてきていますが、これは昔のプログラムを中心とするような「情報」と呼ばれるものと比べ

て、私立公立を問わず、大体が名前だけで、せいぜいエクセルやワードなどが使えるだけのところが多い。そのレベルの教育しかしていないのであれば「情報」という名前を付けて欲しくないな、という風な気がします。我々は「情報」という名前が付いていると当然それなりの勉強をしてきたところだと解釈するので……。それで実際に面接をしてみると違う。結果論ですが、そういうところを曖昧にした紛らわしいネーミングはやめて欲しいなと思います。

(情報教育を始める時期については、)特に早く始めるべきだとは考えていません。早くやったからITスキルが高くなって、そういったことで理解した人達が我々の業界に来ているかというところでもないわけですから、早ければ良いというわけではないです。ITの基本的な知識というのは中学高校になってからでも遅くはないと思います。現在あるJava等の言語は体系が複雑になっていますから、中学のときからやってもあまり理解はできないのではないかと思いますので、プログラムを作るということはこういうことだという基本的なことが分かればいいのではないかなと思います。もっと易しい言語があってもいいとは思いますが……。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。例えば、ソフトピアジャパンで開かれている高校生対象のJava講習会についてどうお考えですか？

企：(学校教育があまりやっていない)JavaやVisual Basic等はどんどん新しい環境が必要になってくるので、第三者の機関がそういう場を提供してくれないかと淡い期待を持っています。短期間で覚えられるようなものでもない……。我々のニーズも変わっていきますから、教育機関が特定の技術に偏ってしまっていると我々のニーズというものには合わないということになります。ですから、難しいのですけど最先端の複数の技術を教えるといいのではないかと思います。

学：学生のうちにやっておいたほうが良いということをお聞かせ下さい。

企：大学生の間に遊んでおいたということが人間の幅広さにつながっていくということが若干あるようです。もちろん遊びすぎて学科の勉強をしないのではだめですけど。後は、一般誌や新聞を読むということです。我々の業界は新しい技術がどんどん入ってきますので勉強することや本を読むことが好きじゃないとやっていけませんから。最近の動向などに気を配る習慣をつけて、しっかり理解しておいて下さい。よく遊びよく学べ、です。

#### 2.1.1.5. E 社（主業務内容：ソフト開発）

学：IT エンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：（量・質共に）感じています。特にスキル不足ということで……。日々見ていて、現況はスキルが伴わないということで、IT エンジニアというのは不足していますね。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？

企：まずコミュニケーション能力のない人は、仲間と一緒にいられないので。……私は、専門知識は後からついてくるものだと思っているので、コミュニケーション能力の低い人はだめだと思います。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：実際は、大卒しか採りません。しかし、私個人としましては高卒者の方で、若い知識を持った方というのは大卒の方とあまり変わらないと思っています。ただ（高卒者は）純粹に物事を捉えるという点では分かりやすいですが、やはり大卒者のほうが色々と学んだ分、経験を積んでいるのでいいとも思います。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：一応、資格というのはあったほうが良いと思います。自己PR できる最大のものなので、自分を分かってもらうために書けるものとして、資格を

持っていたほうがいいと思います。うちは、資格によっては給与面に反映させています。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：基本的には本社と一緒に、最初の1カ月間は社員教育します。それから3カ月間は勉強期間のような感じで社員教育するのですが、IT部門ではそれだけをやるとするのはなかなか難しく、一緒に付いて覚えるという形になってしまうのですがね。今後は、社員がこれまで学んできたようなことや技術を生かせるような場を作っていく、更に勉強してスキルアップできるようなところを作っていくようにしていきたいと思います。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：社会に出ると問題解決の方法にしても全部違うので、いろんな場所で対応できる柔軟な会話、行動力、発想力がある方をどんな会社でも望んでいらっしゃるのではないかなと思います。大学側は、どう個性を伸ばしていくかを、4年間で指導していけば、学生は自分が生かせるような職場に就けるのではないかなと思います。また、企業の仕事の手伝いなどは、社会に出てすぐに役に立つと思います。

学：現在の教育機関への不満や改善点などはございますか？

企：ただ単に専門知識を学ぶだけではなく、社会に出てどういうことが抜けられているかということや一般常識的なことまで教えて欲しいですね。また、小さいうちから何かの才能がある子がいれば、それを育てていくようなところがあれば良いですね。そうすれば将来、天才的な子が出てくる可能性が高くなると思います。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：教育の場に第三セクターなどが入ってくることは大賛成です。学校内だけじゃなくてそういうところがあればいいんじゃないかなと思います。うちもお手伝いできたら、したいですね。

#### 2.1.1.6. F 社（主業務内容：ソフト開発）

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：世の中全般に言えば不足ということもありますし、個人的にも多少不足しているのではないかと思いますね。当社はITの開発部門をソフトピアに持っていますが、そこには4名います。この部門はこれから、という感じですよ。

学：求めている人材とはどのようなものですか？ 極端に言いますと、コミュニケーション能力等の人間性が技術力かになるとは思います。

企：専門知識を持った人というのは意外と弊害になる場面もあるんですよ。採用に際しては博識、つまり、色々な知識を持った人のほうが良いなと思います。どちらを優先といわれても難しい話ですけどね。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：重視しているかといえば、そうではないですね。当社は一時短大卒を枠にしていた時期もありますが最近ではないようです。今は四大卒もしくは高卒を採用しています。しかし、現在は高卒に関してもあまり採用はしてません。個人によって強み、弱みというのはありますから、学部、学科ということに関してもまったくこだわりません。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：うちは一切重視していません。資格に関してはお持ちになっていたほうが個人としてはプラスになるかもしれませんが、当社の場合は採用に際して資格を持っているからといって、どうだということはありません。しかし、ITの開発部門では多少見ます。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：当社では総務レベルの研修を3日から長くて1週間ぐらいですね。会社の規則、総務などを2日くらいかけて、後の1日は新入社員に向けて、と



IT企業が求める人材ニーズとそれに応える教育プログラムの検証(1)(森/竹内)

いう風な感じで。事前研修というのはそのような感じですが。余力がある場合は1週間くらいやる場合もありますけれども……。後は配属先で諸々のノウハウを先輩達から実務を通して覚えてもらおうという感じですね。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：やはり幼児教育、小学校教育というものが重要になってきますが、その段階での善悪のけじめとか、そういったところをしっかりと教えて欲しい。大学での教育内容については、結局、企業と個人との相性というものがありますから、それはうちでは特に……。だから採用も面接が中心です。強いて言えば、社会人の対応ができるとかそんなことです。

学：IT教育を始める時期として、どれくらいの時期が望ましいとお考えですか？

企：早い時期のほうがいいのではないのでしょうか。冒頭(ITエンジニア不足)のこともありますね、それならば出来るだけ早い時期でやっていったほうがいいのではと思います。ある程度の子備知識を出来るだけ早くということ。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：教育のあり方ということから、そういうものは生まれてくると思うので、教育制度そのものが変われば道も出てくると思いますが、少し難しいですね。

#### 2.1.1.7. G社(主業務内容:ネットワーク関連)

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：我々の仕事の中心技術を取得して初めてサービスとなるので、例えばIPv6などの先端技術というものについて、不足しているのかというと、基本的には不足していると思います。色々な原因があると思いますが、一つは知識と言われる部分の不足なのだと思います。先端技術というのはど

うしても、特にITは東京一極集中と言われていて、技術についての知識が（地方に）不足しているのだと思います。しかし、岐阜に関しては、ソフトピアという研究開発をする機関があり、そこと一緒にやっていけることは、当社にとっては恵まれていることなのだと思います。

学：求めている人材とはどのようなものですか？ 極端に言いますが、コミュニケーション能力等の人間性が技術力かになるとと思いますが。

企：技術優先です。学歴というのは一切関係なく、それよりもIT業界の技術者というのは、企業に自分を売り込むものだと思います。会社にとって言えば、技術者が長く在籍するかどうか分からない。キャリアアップ、ステップアップをするために会社に入るという考えの人もいます。もちろん組織なので、コミュニケーションというのは大切ですが、技術者に関してはそうは思っていません。ですから、基本的には中途採用で、それなりのスキルを持った人というのが大前提。新卒でそれなりのスキルを持った人でもいいのですが、それなりの技術を身に付けて持ち込んだ人を買う、ということが多いです。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：資格については自己啓発と考えています。知識というのは使わないとお金にならないので、どれだけ持っていようとも参考にしかたらないです。ITにおいては資格を持っていないとできない仕事というのはないから。ただ、まったく同じ評価で持っている人と持っていない人がいたら、持っている人を採るのかもしれない。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：新入社員に対しては、モラルの勉強を1～2日、対外的な機関があるのでそこで研修をしてもらい、一般社員教育については、当社が属するグループの研修を受けてもらいます。もうひとつは、個々のスキルアップということで、資格取得等々の支援を自己啓発という形でしていますが、具

体的なカリキュラムはありません。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：全ての人がITを使うのかというとそうではなく、ITというのはツールなので、早期教育にあたっては使い方だけを教えてくれれば良い。ITというツールの域を越えない程度の教育をして欲しい。企業の必要としている人材をリアルタイムに育成していくことが重要だと思う。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：就職したいために大学に入ると、勉強したいために大学に入るとでは大きな違いがある。希望する仕事が会社に入ってできるとは限らないので。企業の側が大学と連携をとってやっていくことも重要なのだと思う。学生も在学中から企業とコネクションを作っていくことが必要なのだと思う。引退した身近な創業者の人達の苦労話を聞くのも勉強になると思います。

#### 2.1.1.8. H社(主業務内容：web, コンサルタント)

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：そうですね。

学：求めているいらっしゃる人材とはどのようなものですか？ 極端に言いますと、コミュニケーション能力等の人間性が技術力かになると思いますが。

企：部署によって違います。外部に出る場合、コミュニケーション能力。内部の場合、専門知識。外部は、専門が深い方が良いけど、コミュニケーションはより大きく必要です。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：まったく問わない。中学卒でもレベルが合えば採用します。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けて

おられますか？

企：ないよりあったほうがいい。県の仕事の場合、有資格者を書く必要があるのですが、結果的に資格を持つ人が（採用試験を）受けに来る。ですが、たまたま持っている人が来ただけ。ホームページ（以下、HPとする）を作りたい、こういうことをやってきた、と言える人のほうが良い。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：専門分野の場合、HP のデザイン部分、HP のプログラム部分、住基ネット等のネットワーク関係、コンサルタント、英語について行なっている。しかし、各部門の人が少ないため、勉強方法に関しては本を買い与えるといった情報提供はできるが自主学习ということになってしまう。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：学校でやっている内容が、企業がやっているカリキュラムと違う。C言語やCOBOLをやって成績が良くても、大企業は（社内教育制度が整っている）いいかもしれないがベンチャー系の企業は、ほとんどそういう人は採用できない。オープンソースとして、Linuxが有名なのにWindowsしか使ったことがない。プログラミングにおいても、Visual Basicを知らない人がいる。大学においても将来役に立つカリキュラムはあるはずだから、そういうのに早く気付くべきでしょう。

学：IT教育を始める時期として、どれくらいの時期が望ましいとお考えですか？

企：必要とするなら、小学生からでも中学生からでも良い。期間として、チャンスは出来るだけ早く与える。自分が好きならやれば良いと思う。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：実際に体験してみないと、自分のやりたいことは分からない。想像している事と違う部分がある。私も大学はまったくの文系だったが、目指していた仕事の実際を見て、方向転換した。それを思えば、インターンシップ

やアルバイトを出来るだけ早く受けるシステムがあれば良い。

#### 2.1.1.9. I社 (主業務内容：ネットワーク関連)

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：当社のお客様は主に官公庁なのですが、ご存じのように現在、国を始めとして、大規模なIT事業をあちこちでやられています。これからは実証実験の段階に入ってきますので、その分野での高度な技術者は不足しています。また、プログラムを作るといった、モノ作りに対しての技術は何とかなるのですが、それをベースに持っていて、仕様を考えるだとか、どういったシステム構成にするだとかいった業務を行なうマネージャのような人材が欲しいですね。全国的に見ると、IT関連業務の裾野が急激に広がったので、各分野の技術者の人数にばらつきがあると思います。今はコーディネータやASP開発者が少ないのではないのでしょうか。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？ 極端に言いますと、コミュニケーション能力等の人間性が技術力かになるとは思います。

企：当社の場合、まず知識レベルで一回フィルターにかけます。そこを通過した人の中から、コミュニケーション能力やその他の面を総合的に判断しています。しかし、一芸に秀でていれば、その人の特性に合わせた部署に入らせていただいています。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：当社は大卒のみです。文系よりも理系が多いと思いますが、文系の人が技術職になる場合もあります。入社後、自分の希望のキャリアパスを設計してもらって、出来るだけ個人の希望に合わせた職場に就いてもらっています。新しいプロジェクトを立ち上げる際には、社内募集をかけて、やりたい人を集めることもあります。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けて

おられますか？

企：社内研修の一環として制度化して実施しています。IT系以外にも重要と思われる資格、例えば簿記とかですが、これらを広く浅くピックアップして、それぞれにランク付けをして、取ってもらっています。持っている資格によって職務の範囲が違ってきます。入社試験の際は、資格のレベルにもよりますが、自分をアピールできるものであれば、判断基準にはしています。でも、なんでもかんでも持っていれば良いというわけでもなく、方向性は欲しいですね。逆に何も無い人はチャレンジ精神がない、と見ると思います。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：新入社員に対しては、社会人としてのマナーを1～2週間程、研修所で教育します。その後、1カ月間は1週間ずつ色々な部署の見学のような研修を行なって、その後約半年間、ひとつの部署に配属されて現場研修をします。その後初めて配属先が決まります。一般社員については、研修用のポイントを配付されますので、会社が用意した研修項目から好きなものを選んでポイント内で研修を受けることになります。研修の形式も、集合研修や通信教育、eラーニングと様々です。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：会社に入る前には最低限、利用技術は教えておいて欲しいですね。今までは技術がなければ会社で覚えてもらえば良かったのですが、これからはやはりワープロ、表計算、プレゼンくらいは最低限できて欲しいです。始める時期については、難しいですが、子ども達は覚えるのが早いので、利用技術については、小学校からでも中学校からでも良いのではないのでしょうか。その後の専門的なことは、会社が何を求めるかによって違いますが、アンケートにもあるように、学校で学んだことは実際は……

だとしたら、問題解決能力や行動力、やる気といった、自分で考えて行動する経験を積んで欲しいです。人には得手不得手がありますが、何か特

徴がないと。一番まずいのはマイナス思考です。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：環境や立場によって、色々考えられると思いますが、学生さんは新しい技術を学べる場としてあれば良いと思いますね。そういったところで学んで、すぐ実践で動けるようになれば。今働いている人にとっては、会社やその人に足りない知識を学べる場でしょうね。特に今はコーディネータやマネージャといった人材が不足していますが、企業も体力がなくなっているのです、新しい人を入れることが難しいですから。あとは、地域によっても教育のニーズは違います。本社がある東京のような場所と、このような地方の支店とでは、お客様のニーズが違いますので。最近ではインターンシップも受け入れています。IT業界は動きが速いので、今までのように産業界、教育、官公庁が分かれているのではなく、お互いがオーバーラップして、補完しながらやっていく必要があると思います。

#### 2.1.1.10. J社(主業務内容：システム開発)

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：実際、不足だと感じています。求人を出しても、なかなかこちらが思うような人材がおみえにならない。現在増やす予定はありませんが、不足しているのかなと思いますね。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？

企：やはり中途に求めるものと新卒に求めるものとは違うと思います。新卒は人柄・性格・やる気・向上心などを重要視します。中途は即戦力を求めますから、当社がやりたいものの知識がある人を希望しますね。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：実際に商業高校の授業を見てきましたが、ここまで高校教育は進んでい

るのかと思いました。高卒者でも十分だと思うくらいカリキュラムが充実しているのではと最近感じたところです。高卒・大卒というのを思ったより意識しなくてもいいのかなと高校を見てきて思いました。下手な大学生よりいいのじゃないかなっていうことですね。大卒の採用の場合、学部とか学科は一切問いません。先ほど言ったように、やはり人柄とかそういういったものを見て決めます。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：採用するときの目安ですね。ただし、資格があれば必ず採用されるというわけではありません。資格はその人がどの程度のレベルであるかの基準。あくまでも採用の目安ぐらいにしか現在は思っています。俗に言われるシスアドや情報処理といったものがありますけど、シスアドを持っているからといって特別何かあるわけでもないですし、今となると特別重要視している資格はありません。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：総務が何かカリキュラムを組んでやるということは、IT部門に関してはしていません。現在SE・プログラマーはごく少数しかいませんから。そのために総務が企画することはなくて、IT部門の中では研修が行なわれていると思います。実際OJTでやっているのが現状だと思います。期間を設けてこういう内容で、というのはないと思います。社外の研修等があれば出かけていると思うのですが。特別社内研修というものはないです。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：IT教育を始める時期というのはよく分かりませんが、やはり大事なのはお客様に商品が売れて初めて商売が成り立つわけですから、お客様との折衝能力が必要なので、コミュニケーション能力などそういったもののほうが重要だと考えます。専門知識などは勉強すれば身に付くものですが



ど、それ以上に、実際お客様のところに向いてお話をして、一緒に作り上げていく向上心とかのほうの方が大事じゃないのかなと思います。当社が作っているものはオーダーメイドなので、お客様の意見を色々聞きながら作り上げていくというのが主体になっています。ゲームソフトのように、こちらがひとつ作って、それを一般消費者に売るという形ではないので、ただ作るのではなくお客様と作り上げていくことができる人が欲しい。ということは、そういう教育もして欲しいなということでしょうね。机上の教育だけではなく、みんなと色々やる授業が必要だということだと思います。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：ひとつ思っているのは、ソフトピアジャパンがせっかくあるのですが、知っているのは大垣の人くらいじゃないですか。もう少しそういうところから始めたらいいのじゃないかなと思うのですが。せっかく立派な設備があるのだから、もっとそこで何かをやられたほうが……。今は第三セクターの学校を作ったりとかという前に、ソフトピアジャパンの活かし方があるのではないかという気がします。ソフトピアジャパンの利用者は少ないですよ。知名度は思ったよりない。採用活動をしていて学生さんとたくさん会うので良く分かるのですが、ソフトピアジャパンに事務所を設けてやっているのだよと言っても、知らない学生さんが多いので。もっとソフトピアジャパンを有効利用できないのかって。みんな岐阜県の人がそこに行って勉強するとかいうことから始めれば。せっかくいい設備があるのだし、学校を作るよりその方が早いという気がするんですけどね。

#### 2.1.1.11. K社(主業務内容:システム開発, コンサルタント)

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：全国的には不足は感じているが、当社に限っては足りている。もし技術

的に足りなくなれば、アウトソーシングする。ソフトピアジャパンはそういう環境が整っている。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？

企：スキルは後からでも身に付けることができるので、やはりコミュニケーション能力を優先します。コミュニケーションは天性の部分が多いですが、これが優れていれば、その人に色々な情報が入ってきますから。コミュニケーション有りきですね。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：高卒は基本的に採りたくない。大卒であれば、その他は一切問いません。なぜかと言うと、大学の4年間という時間はある程度自由であり、勉強するにしろ、遊ぶにしろその経験は社会に直結しているから。高卒と比べると、コミュニケーションの幅が違うと思います。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：業務の延長で、必要に応じて取っております。主に基本情報処理、UML ブロンズ、XML マスターを持っています。資格を取るためのだけの勉強は何の役にも立たないと思っています。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：OJT でやっています。ただ、それだけですと、考え方が偏ってきますので、ソフトピアジャパンの研修や、協同事業に参加させて、視野を広げるようにしています。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：IT 教育は早ければ早いほど良いと思います。特にリテラシーの部分は早いほうが良いと思います。そうすれば今よりも飛躍的に伸びるんじゃないでしょうか。また、他の科目にも取り入れて、IT に触れる機会を増やしていくと良いと思います。でも内容をよく考えないといけないですね。

IT企業が求める人材ニーズとそれに応える教育プログラムの検証(1)(森/竹内)

メールを教えても、結局隣同士でやりとりをしてしまう。これでは本当の教育にならないですね。また、英語教育は、今は教える人が話せないことが多いので、e-ラーニングに期待がかかっていますね。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：インターンシップ等で、早めに学生と企業が触れ合う機会、時間が増えれば良いと思います。企業が学生を育てて、その人が帰ってきてくれれば、企業にとってもプラスになりますし。最初は大がかりなシステムとかではなく、身近なところで企業と学生が接する機会が増えると良いと思います。そうした活動成果を官公庁に提案していくという形もあると思います。企業と学生との接点がなければ、形だけで終わってしまいますので。

#### 2.1.1.12. L 社（主業務内容：システム開発）

学：ITエンジニアは不足していると感じていらっしゃいますか？

企：非常に感じています。

学：求めていらっしゃる人材とはどのようなものですか？

企：特にはないです。個性に合った仕事をやってもらいますので。ただ、当然ですが、やる気があってまじめであることですね。スキルは入社してから必要に応じて付けてもらえば良いと思っています。

学：学歴、学部、学科が採用の基準にあると思うのですが、御社の場合はどのようにお考えですか？

企：高卒以上であれば問いません。でも、最近の高校生は全体的に精神年齢が低い。教育が変わったからだと思っていますが。

学：現在は資格ブームと言われますが、御社は資格をどのように位置付けておられますか？

企：特に考慮しません。資格がないとできない仕事ではありませんので。

学：社内教育について可能な範囲で結構ですので、お聞かせ下さい。

企：主に OJT です。しかし、大手企業さんと提携を結びましたので、そちらで研修を行なっていきます。ソフトピアジャパンならでこそ、と思っています。

学：教育機関に対する要望をお願い致します。

企：自らやりたいことを見つけ、提案、実行できる力を身に付けさせて欲しいです。これはどんな仕事にも通じることだと思いますので。言われたことをやるだけでは……。企業サイドから言わせてもらおうと、もっと早くから企業と接する機会を設けてあげて欲しいです。就職活動を始めてから企業調査をするのでは遅い。特に高校の場合、先生が流れ作業的に進路を決めている。ちょっと楽をしすぎではないか。

学：産官学連携による新しい教育システムの可能性についてご意見をお聞かせ下さい。

企：地元企業をたくさん知ってもらうために、企業と学生が長期間触れ合える環境が欲しいですね。インターンシップが行なわれるようになりましたが、期間が短すぎると思います。

## 2.1.2. ヒアリング結果分析

### 2.1.2.1. IT エンジニアの充足度

一様に不足感が高い結果となった。特にコーディネートやマネジメントができる、高度なスキルを持った人材の不足感が強い。このことについては、第一に、IT 産業の構造が大きく変化してからの歴史が浅いこと、それに加え急速に進化したために、人材育成が追いついていないためであると考えられる。第二に、現状では数少ない高度なスキルを持った人材は東京や大阪、名古屋といった大都市部に集まってしまっていることが挙げられる。その一方で、自社でまかなえない場合はソフトピアジャパンの他社にアウトソーシングするため、今は不足していない、という意見もあった。これは、ソフトピアジャパンが IT 産業クラスタとして機能していることを示している。

### 2.1.2.2. 求める人材像

新卒採用の場合は知識よりも人間性を重視している企業が大多数であった。求める要素としては、コミュニケーション能力、やる気、まじめさ、リーダーシップ、責任感、向上心、好奇心等である。ITについての知識については後からでも身に付けることができるため、基礎さえできていれば良いということであった。しかし、この“基礎”というのは、学生が思うものよりはレベルが高いことに注意しなければならない。また、学校で習うこと以上のことをやってきて欲しいという技術指向の意見もあり、今後、教育機関はITSS等を参考にしながら、明確な教育方針を打ち立てる必要があるだろう。また、訪問した企業の多くは中途採用を積極的に募集しているが、やはり、求めているスキルは高い。「1.4. 国の動向(その他)」で述べたように、現在のITについての職業訓練の内容では、中途採用者に求められるスキルを身に付けることは困難なため、内容や講習期間を再検討する必要があることが分かる。

### 2.1.2.3. 求める学歴

高卒採用に関しては意見が半分に分かれた。採用している企業の場合、大卒に比べて賃金が安い、ブルーカラー業務がある、といった一般的な理由の他に、ITは入社してからも身に付けることが可能、大卒との差がない生徒もいる、といった理由も聞かれた。大卒のみを採用している企業の理由としては、高卒との知識量の違いも挙げられたが、それよりも、大学生活の4年間という時間分の経験の差が大きいという意見が多く聞かれた。しかし、最近は大卒と高卒の差を感じなくなってきており、今後は高卒者を採用の対象とする可能性もある、という意見も聞かれた。大学生の学力低下が盛んに言われるが、学生はこのことを自分自身のこととして、肝に銘じておかなければならない。

学部、学科については、基本的には情報系学科を優先とするものの、求人

の際は不問とする企業が大半を占めた。「2.1.2.2. 求める人材像」で述べたように、必要なITスキルは入社後の教育で習得させており、知識よりも人物重視の傾向が強いためであるが、条件が同じであれば、スキルや知識が高いほうを採用している。このことから、大学での教育内容（カリキュラム）が企業の人材ニーズに適合していないということが分かる。

#### 2.1.2.4. 資格について

大きく分けると、資格そのものに価値を見るか、価値はあまり感じないが自己啓発につながる、という意見に二極化できる。前者の場合の理由として、有資格者が必要な業務がある、顧客の信頼が（少しは）上がる、従業員のレベルを客観的に判断できるといったものが挙げられる。こうした企業の多くは給与面に反映させる等の処遇をしている。後者の場合の理由は、IT業界は資格がないと従事できない業種ではなく、資格が実務に必ずしも直結していないためである。しかし、価値は感じないが、資格を取るという行為が自己啓発につながるため支援しているという企業が大勢を占める。このことより、資格を取ったからといって就職に有利になるとは限らないが、向上心をアピールすることはできるということが言える。

#### 2.1.2.5. 社内教育

企業規模や業務内容により若干違ってはいるが、大半がOJTによる。その他には、資格取得支援やソフトピアジャパン内で行なわれる研修、提携先企業やグループ企業での研修であった。研修期間は、ほとんどの企業がマナー研修等の社会人としての基本的な内容のものを2週間程行なっているが、その後はOJTに移行している。また、入社前の内定者に対して宿題や事前研修を課し、入社後の研修期間を出来るだけ短くする試みをしている企業もあった。

#### 2.1.2.6. 教育機関に対する要望について

小中学校までの初等教育機関については、使い方を教えることよりも、ITの便利な点、危険な点といったところを重点的に教えておいて欲しいという意見が多かった。その中で、興味がある子や才能がある子がいれば、チャンスを与えられる環境が必要であるということである。しかし、現在は全体的に教員のレベルが追いついていないという意見が多く聞かれた。IT教育担当者は、外部のインストラクターを登用したほうが良いという意見もあったように、専門家を配置しないと十分なIT教育は望めないと思われる。

高校や、大学等の高等教育機関については、厳しい意見が多かった。最も多かった意見は、古い技術を中心に教えており、現在主流となっている技術はほとんど教えていないため、学校の成績はあてにできない、というものであった。また、学校で行なわれている授業内容は基礎中の基礎であるため、授業以外で、自分のやりたいことについて何かやっておいて欲しいという意見もあった。

教育機関全体の問題点としては、現在は座学中心であるため知識を蓄積するには良いが、それを応用する教育ができていないため、発想力や問題解決能力を習得する機会がないことであった。先述のように企業が求める人材像は、コミュニケーション能力を重視していることから、仲間と協力して、知識を出し合いながら問題を解いていくグループディスカッション形式の授業を多く取り入れていく必要があるようである。その時にITをツールとして使っていくことが理想ではないだろうか。

また、教育と産業が乖離していることが問題視された。学校に在籍している間、企業との接点はほとんどなく、あっても社会見学で少し離れた地域にある工場を見学に行くといった程度である。これでは、将来の夢を持つことは難しく、学習する目標も希薄になる。大学生の入社希望順位が発表されると、人気ドラマの影響を強く受けた結果になってしまうのもこのためである。やはり、早い段階から様々な職業を知る機会を設けることは重要である

う。特に地元企業との接触の機会を増やすことは、スイートバレー形成を成すには必要不可欠ではないだろうか。

#### 2.1.2.7. 産官学連携による新しい教育システムについて

「2.1.2.6. 教育機関に対する要望について」で出された様々な要望を補う形で産業界が関わっていければ良いという意見で統一された。ソフトピアジャパン等の施設を活用し、先端技術を教える講習会の随時開催や、地元IT企業への長期インターンシップを行ない、その結果は在籍している学校の単位として認めていくという形式に要約できる。この形に近い形式は、すでに一部の高校の生徒を対照に行なわれているが、現段階では学内で行なう授業を場所を替えてやっているというレベルに止まっているように思える。政府は日本版デュアルシステムの導入を検討しているが、地域特性に合わせたシステムの構築が必要であろう。

なお、2003年度に行なわれたソフトピアジャパン文化祭「ソフこい祭り」では、「デジタル探検隊」というイベントが行なわれた。これは、地元の小中高生がソフトピアジャパン内の企業を訪問し、プレゼンテーション資料を作成するものであった。このような行事はシステム化することにより、地元企業と早期に接することができ、地元人材の循環の形成につながる可能性があると思われる。

#### 2.1.3. 若手社員の方へのアンケート結果

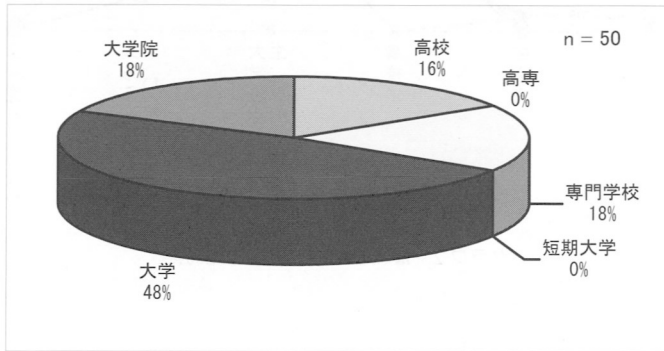
(若手社員の方へのアンケート内容は添付資料2を参照。)

##### 2.1.3.1. 調査対象者の属性

中間管理職ではなく、実務に従事しているであろう35歳以下のITエンジニアを対象に行なった。これは、10年前後以内にIT業界へ就職し、第一線で活躍しているエンジニアの生の声を聞くためである。



最終学歴による内訳を見ると、高卒者が16%、専門学校卒者が18%、4年制大卒者が48%、大学院卒者が18%で、高専卒者、短期大学卒者はゼロであった。大学以上の高学歴者が66%と4分の3近くを占める(グラフ1参照)。なお性別については、男女雇用機会均等法の観点から調査していない。



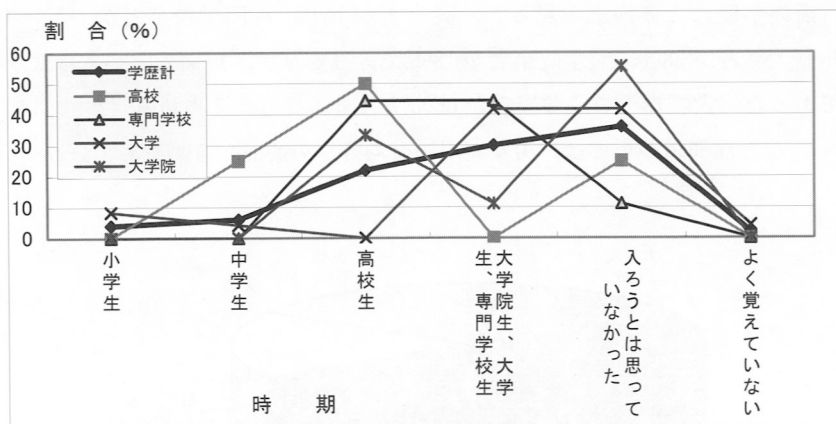
グラフ1：調査対象者の最終学歴

### 2.1.3.2. 進路決定の時期

ITエンジニアという職業に就くことに決めた時期について最終学歴別にグラフ2に示す。横軸が進路を決めた時期、縦軸が最終学歴ごとに占める割合である。

まず学歴計の値の変化を見ると、「入ろうとは思っていなかった」という意見が36%と最も多く、その他は、学歴順に低くなっている。就職活動の結果、今の職に在りということが言える。逆に、小中学生時という早期に進路を決めていた人は、それぞれ2人(4%)と3人(6%)であり、非常に少なかった。

最終学歴ごとに見ていくと、高卒者及び専門学校卒者の場合、最終学歴時またはその前の学歴時に進路を決めており、就職活動時に「入ろうとは思っていなかった」人の割合は少ない。これは、どちらも専門性の強い学校に進



グラフ2：最終学歴別の進路決定時期

んでいるため、当然の結果とも言える。

大卒者の場合、最終学歴時に進路を決定した人と、「入ろうとは思っていなかった」人の割合が同率（10人，41.7%）でトップであった。このことから、大学生時は進路を決めている人とそうでない人に二分化していることが分かる。また、唯一小学生時に進路を決めていた人がある（2人）属性でもある。

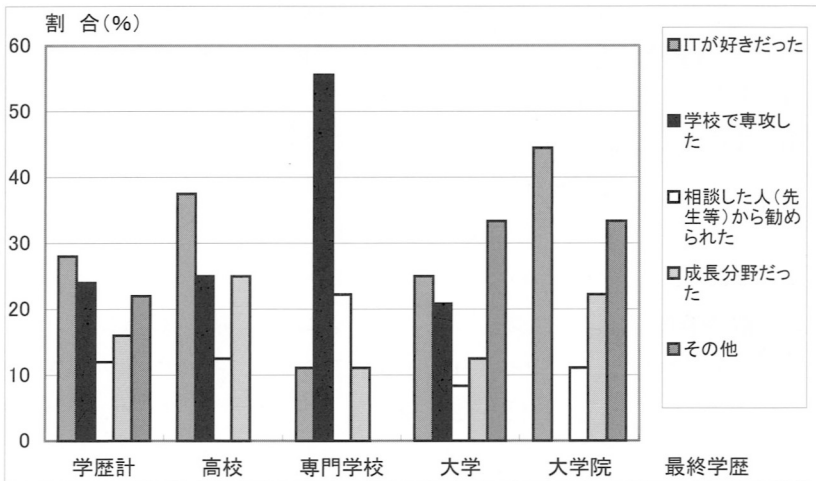
最後に大学院卒者の場合であるが、「入ろうとは思っていなかった」人がトップであり、過半数を超えた。次いで高校生時で3分の1であった。しかし、大学生時及び大学院生時に進路を決めた人は約10%、人数で言うと1人であった。このことから、早くからIT業界を目指し、高い専門知識を習得するために大学院に進んだ人と、大学時に就職先を決められず、大学院に進んだ人に分けられると考えられる。

以上のことから、企業は大卒以上の高学歴者を望んでいるが、求職者側は進路を明確化する時期が遅いため、入社時にスキルの需要と供給にズレが生じていると考えられる。今後教育機関は、進路決定時期が早まるような指導

を行なっていく必要がある。

### 2.1.3.3. 進路決定のきっかけ(動機)

ITエンジニアという職業に就くことにした(なった)きっかけ(動機)について最終学歴別にグラフ3に示す。横軸が最終学歴、縦軸が最終学歴ごとのきっかけ(動機)の割合である。



グラフ3：最終学歴別の進路決定の動機

学歴計ではトップが「ITが好きだった」(28%)、次いで「学校で専攻した」(24%)、以下「その他」(22%)、「成長分野だった」(16%)、「相談した人から勧められた」(12%)となった。予想以上に能動的な動機が多かったが、「ITが好きだった」からITエンジニアになった人は3割を切っている。なお、「その他」の具体的意見(内訳)については以下、最終学歴ごとに示す。

高卒者の動機のトップは「ITが好きだった」(37.5%)、次いで同率で「学校で専攻した」「成長分野だった」(25%)、最下位が「相談した人から勧められた」(12.5%)となり、「その他」はいなかった。高卒者の母数が8人と少な

いため、人数的な差はほとんどない。

専門学校卒者の場合、「学校で専攻した」が55.6%と過半数を超え、その他の回答は少数派となる。専門学校の教育が職業との関連が強いことを示している。専門学校に進学する場合、その旨の進路指導は徹底して行なう必要がある。なお「その他」はいなかった。

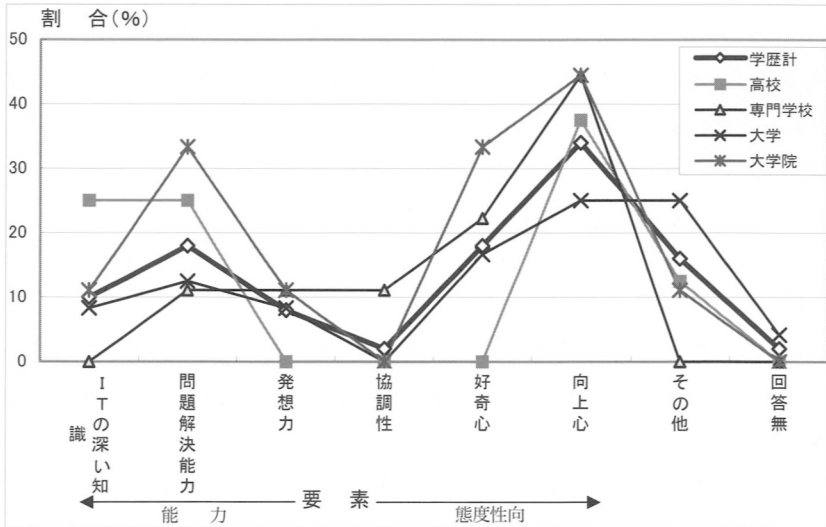
大卒者の場合、「その他」が33.3%でトップであった。人数では8人であり、その内訳は「入社後配属された」(3人)、「新しいサービスを企画して作りたかった」「物を作る仕事をしたかった」「目指すキャリアに必要なスキルを身に付けることが可能」(各1人)であり(2人が無記入)、能動的な理由と受動的な理由に二分された。次いで、ほぼ同率で「ITが好きだった」「学校で専攻した」となり、「成長分野だった」「相談した人から勧められた」と続く。また、高卒者と比べると、経済状況や相談者の意見からの影響が少なく、より具体的な理由が多いことが分かった。

大学院卒者の場合、トップが「ITが好きだった」(44.4%)、次いで「その他」(33.3%)となり、この2つで4分の3を占めた。「その他」の内訳は「入社後配属された」「大学でコンピュータをよく利用した」「自分用のPCを買い与えてもらった」が各1人であり、「自分用のPCを買い与えてもらった」と回答した人は「ITが好きだった」とも答えており、親からきっかけを受けたことになる。また、「学校で専攻した」という理由はゼロであった。母数が9人と少ないため断言はできないが、前項の「進路決定の時期」の結果と総合して考えると、やはり、大学院へ進んだ理由が、大卒者よりも明確であると言えるだろう。

昨今、大学院への進学率は年々高くなってきているが、その理由が問題となりつつある。大学院へ進んでより高度な知識を得ることは、個人にとって有益なことは当然であるが、社会に出た時にそれが活かせるのかが重要ではないかと考えられる<sup>4)</sup>。

2.1.3.4. 最も重要と思われる要素

ITエンジニアという職業にとって最も重要と思われる要素について最終学歴別にグラフ4に示す。横軸が要素、縦軸が最終学歴ごとに占める割合である。



グラフ4：最終学歴別の最も重要と思われる要素

学歴計では「向上心」が34%でトップとなった。これは、全学歴全てでトップ項目となった。次いで「好奇心」「問題解決能力」が同率で18%となった。以下「その他」「ITの深い知識」「発想力」「協調性」の順となる。「ITの深い知識」よりも、やる気を重視するという人事担当者の方のヒアリング結果を裏付ける結果となった。なお、「その他」の具体的意見(内訳)については以下、最終学歴ごとに示す。

高卒者の場合、「向上心」(37.5%)に次ぐのは、同率(25%)で「ITの深い知識」「問題解決能力」となり、その他の回答はゼロないし無視できるものであった。他の学歴卒者には回答者がいる「好奇心」や「発想力」を選択し

た人がいないことは、人事担当者の意見にあった，“経験の差”につながっていると考えられる。

専門学校卒者の場合、「向上心」以下は「好奇心」「協調性」「発想力」「問題解決能力」に分かれた。特徴的な点は「ITの深い知識」を選択した人がいなかったことである。また、「その他」の意見はなかった。

大卒者の場合、「向上心」と同率で「その他」がトップであった。以下「好奇心」「問題解決能力」と続き、「ITの深い知識」「発想力」が同率で最少であった。また、「その他」の具体的な内容は「コミュニケーション能力」「ビジネス、一般知識」(各2人)、「負けず嫌いであること」(1人)であった。職務内容がプログラミング等のデスクワークではなく、グループリーダーや渉外等多くの人と接するものであると予想されるため、このように意見が分かれたと考えられる。

大学院卒者の場合、「向上心」の次は、同率で「好奇心」「問題解決能力」となり、以下「ITの深い知識」「発想力」「その他」と続く。「その他」の具体的な内容は「(残業が多いため)体力」ということであった。

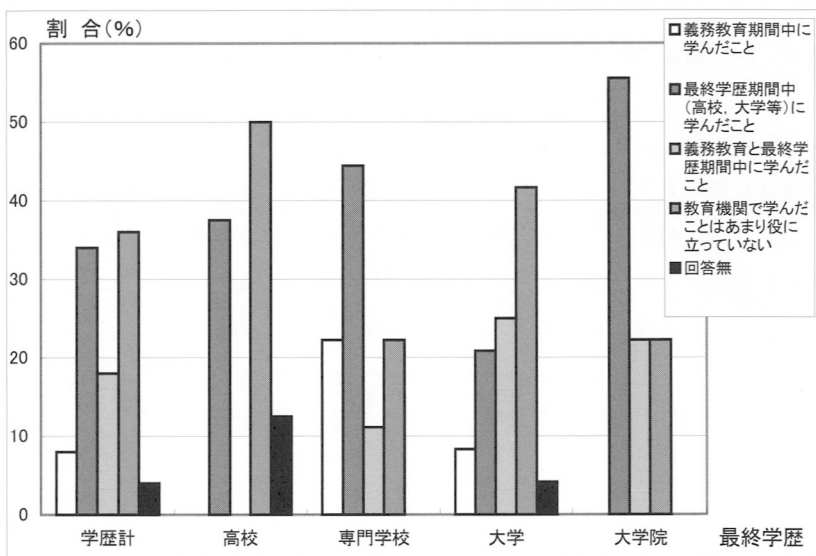
目まぐるしく進歩、変化していくIT業界で仕事をしていくのに必要なのは、常に新しい情報を把握していく姿勢である、と言える。

#### 2.1.3.5. 役に立っていると思う教育期間

現在役に立っていると思う知識を得たのは、義務教育期間、最終学歴期間の内いつかを聞いた。その結果をグラフ5に示す。横軸が最終学歴、縦軸が最終学歴ごとの役に立っていると思われる教育期間の割合である。

全体では「教育機関で学んだことはあまり役に立っていない」が36%でトップとなり、僅差で「最終学歴期間中に学んだこと」が34%で続いた。次の「義務教育と最終学歴期間中に学んだこと」は18%、最後は「義務教育期間中に学んだこと」で8%であった。

高卒者を見ると、「教育機関で学んだことはあまり役に立っていない」と



グラフ5: 最終学歴別の役に立っていると思う教育期間

思っている人と「最終学歴期間中に学んだこと」と思っている人に二分された。

専門学校卒者の場合、「最終学歴期間中に学んだこと」が44.4%でトップとなり、「義務教育期間中に学んだこと」「教育機関で学んだことはあまり役に立っていない」が同率(22.2%)で続いた。

大卒者の場合、「教育機関で学んだことはあまり役に立っていない」が41.7%でトップとなり、半数近い人がこれを選択している。次いで「義務教育と最終学歴期間中に学んだこと」となったが、「最終学歴期間中に学んだこと」の回答者数を上回った唯一の学歴であった。

大学院卒者は、「最終学歴期間中に学んだこと」が55.6%と過半数でトップとなり、高卒者同様「義務教育期間中に学んだこと」を選択した人はいなかった。

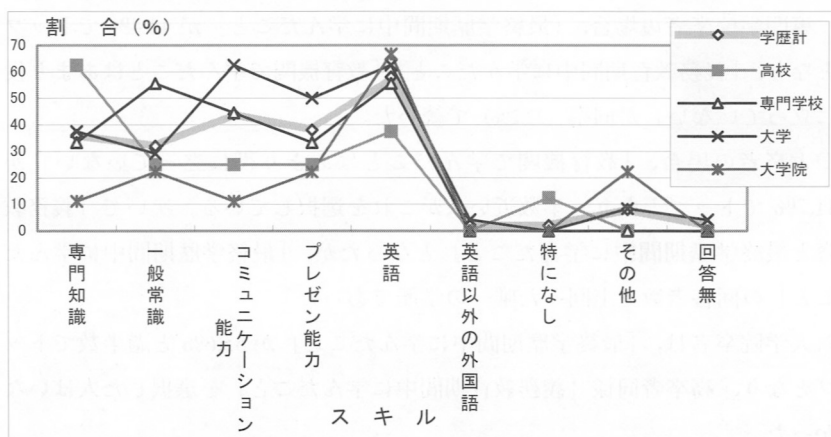
結果、全体の「教育機関で学んだことはあまり役に立っていない」の割合

を高めたのは高卒者と大卒者であった。就職率悪化が問題となっている高卒者や、今回の調査対象者の半数近くを占める大卒者からこのような結果が出たことについて、各教育機関は重く受け止める必要があるのではないだろうか。「義務教育期間中に学んだこと」の割合が少ないのもそれと同様で、なぜ義務教育が必要なのか、なぜ義務教育期間中にこれだけのことを習得しないといけないのか、という理由が不鮮明なための結果と思われる。逆に専門学校卒者と大学院卒者は、最終学歴時にかなりの的を絞った学習をしていると思われる、このような結果になったと考える。

#### 2.1.3.6. 就職までに身に付けておきたかったこと（複数回答可項目）

就職するまでに身に付けておけばよかったと思うスキルについて最終学歴別にグラフ6に示す。横軸がスキル、縦軸が最終学歴ごとに占める割合である。

全体のトップは「英語」で58%となり唯一過半数を超えた。続いて「コミュニケーション能力」(44%)、「プレゼン能力」(38%)、「専門知識」(36%)、



グラフ6：最終学歴別の就職までに身に付けておきたかったスキル



「一般常識」(32%)となった。「英語」が突出して高い割合となったのは、専門用語がほとんど英語というIT業界ならではのと思われる。また、「専門知識」よりも「コミュニケーション能力」「プレゼン能力」のほうが上位になったことは、人事担当者の意見にも多かったように、要求されるスキルであることが分かる。

高卒者の結果は特徴的となった。他の学歴卒者に比べ「専門知識」が突出して高く(62.5%)、「英語」がかなり低くなった(37.5%)。「専門知識」が高くなったのは、やはり高校で得られる知識の量や質が実務レベルに適応していないと考えられ、「英語」や「一般常識」「コミュニケーション能力」「プレゼン能力」の割合が低いのは、担当している職務の特性の表れと考えられる。

専門学校卒者の場合、「一般常識」と「英語」が55.6%で同率のトップとなった。以下「コミュニケーション能力」(44.4%)、「専門知識」「プレゼン能力」(以上33.3%)と続く。特徴的なのは「一般常識」の割合が他の学歴卒者に比べ高いことである。

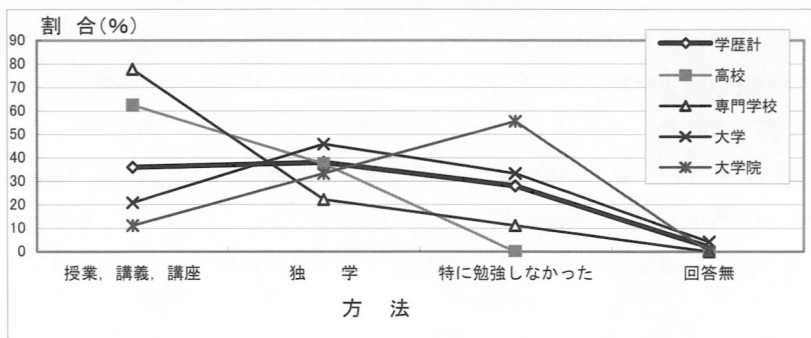
大卒者の場合、「コミュニケーション能力」「英語」が62.5%で同率トップとなり、「プレゼン能力」が50%で続いた。「専門知識」「一般常識」はほぼ平均値と同じになった。「その他」の意見では「努力する習慣や集中力」「様々な角度から物事を見られる知識」があった。「コミュニケーション能力」「英語」「プレゼン能力」が半数以上になったのは、大卒者が担当する業務はSE等の渉外的なものが多いが、大学ではそのようなスキルを身に付ける機会がないと考えられる。

大学院卒者は「英語」が66.7%で突出しており、その他のスキルは少数意見となった。「その他」の意見では「問題分析能力」という回答があった。また、「英語でも特に英会話」という具体的な意見もあった。

以上のことから、各学歴卒者が不足していると思うスキルにはそれぞれ特徴があることが分かった。

### 2.1.3.7. 就職までに主にITを学んだ方法

就職するまでに主にITを学んだ方法について最終学歴別にグラフ7に示す。横軸が方法、縦軸が最終学歴ごとに占める割合である。



グラフ7: 主にITを学んだ方法

全体では「独学」が38%でトップとなり、僅かの差で次点が「授業, 講義, 講座」で36%となった。また「特に勉強しなかった」という回答も28%あった。

学歴別で見ると、高卒者と専門学校卒者は「授業, 講義, 講座」の割合が6~8割, 「独学」が2~4割を占め、ほぼ同様の傾向を示している。両者ともほとんどが何らかの方法で勉強をしていたことになるが, 「2.1.3.5. 役に立っていると思う教育期間」で述べたように高卒者の多くは専門学校卒者よりも学んだことが役に立っていないと感じており, 教育内容の明暗を分けた結果となった。

大卒者と大学院卒者の場合, 「授業, 講義, 講座」の割合は1~2割と低く, 「特に勉強しなかった」割合が大卒で33.3%, 大学院卒で55.6%と高く, 高卒者や専門学校卒者と対照的な結果となった。なお, 「独学」の割合は均衡している。しかしこの両者も, 「2.1.3.5. 役に立っていると思う教育期間」の結果では, 大卒者の多くは大学院卒者よりも学んだことが役に立っ

ていないと感じており、教育内容の明暗が分かれている。

高校、専門学校卒者の場合、やはり専門的な学科の卒業者が多いと言えるが、大学、大学院卒者はITを専攻した人は予想以上に少数派であった。採用の際は知識量よりも人物重視である、という人事担当者の意見が多く、大卒以上の学歴者についてはそれを証明した結果と言える。

#### 2.1.3.8. 有効と思う資格

取得して良かった、またはこれから取得したいと思う資格について自由記入で回答を得た。全体の結果としては表2のようになった。なお、無回答者は13人であった。

最も多かったのは、国家資格である情報処理技術者試験全般であった。特に上位資格に対して有効であるという意見が多かった。その他の資格についてはほぼ同数の人が有効と答えているが、回答者数が3~4人の資格を見ると、システムアドミニストレータのような基本的な資格よりも、ベンダー系の実践的な資格が多い。表2には複数回答があった資格のみを挙げたが、その他の資格としては、IBM、マイクロソフト、サンマイクロシステムズ、NTTコミュニケーションズが実施するベンダー系の試験が挙げられた。また、IT関連以外の資格では、カラーコーディネータや中小企業診断士、英語関連のものが挙げられた。

学歴別で見ると、高卒者の回答にはベンダー系の資格はひとつもなく、専門学校卒者になると若干ベンダー系資格(オ

表2：有効と思う資格  
(複数回答があったもののみ)

資格名	合計
情報処理技術者等全般	10
ITコーディネータ	4
NW(テクニカルエンジニア)	4
オラクルマスター	4
CCNA(シスコ)	3
CCNP(シスコ)	3
MCP(マイクロソフト)	3
シスアド	3
セキュアド	3
MCSE(マイクロソフト)	2
基本情報	2
システム監査技術者	2
ソフトウェア開発	2

ラクルマスター)の名前が挙げられた。大卒や大学院卒者からはかなりの種類のベンダー系資格の名前が挙げられた。

人事担当者のヒアリング結果から、会社における資格の価値観はまちまちであることが分かったが、エンジニアの多くは資格を有効と感じており、取って良かった、または今後取っていきたいと思っていることが分かった。

#### 2.1.3.9. 学んできたことと、実際の業務とで感じたギャップ

有効回答者のほぼ全員が程度の差はあれ、ギャップを感じたと答えた。しかも、ギャップとは、学校で学んだことと、会社での業務との“差”ではなく、まったく別物であったという意見が多く見られた。それは、「2.1.3.5. 役に立っていると思う教育期間」の結果とリンクしていた。また、ギャップは感じなかったと答えたのは3人だったが、ギャップは予想の範囲内であり、必要に応じて対応していくからということであり、ギャップがなかったわけではない。

このことから、各教育機関、特に高校以上の教育機関は、就職した卒業生からの意見を聞き、それをフィードバックして教育内容の改善を図る必要があると考える。

#### 2.1.3.10. 学生へのアドバイス

エンジニアへの最後の設問として、学生へのアドバイスを聞いた。それらをまとめると、「学生の内に色々な経験をして、広い知識を身に付けて欲しい」「色々な人と交流を持ち、自分の意見や考えを相手に伝えられる、コミュニケーション能力を身に付けて欲しい」「IT業界は常に変化しているので、常に情報収集する等、学習する癖を付けて欲しい」ということになる。以前はよく、学生の内に遊んでおいたほうが良いという声を耳にしたが、そういった意見は1人に止まった。身に付けた知識が問われるようになってきていると言える。

## 2.2. 教育機関調査

### 2.2.1. 小中学校(義務教育機関)

小中学校で実施される教育は、文部科学省が制定する学習指導要領に則っている。この学習指導要領は、教育内容を時代の変化に合わせるために10年に一度改正されるが、現在のそれは平成10年12月に告示され、平成14年度から施行された。

現行の指導要領は、従来の偏差値偏重、詰め込み型学習を是正するために、時間と内容を削減し子ども達にゆとりを持たせる「ゆとり教育」として知られることになった。特徴として「総合的な学習の時間」と総称される、学校や担当教員が学習内容を独自に決めて学習を進める時間の設置である。しかし、あまりにも従来科目の時間と内容の削減幅が大きく、学力低下を懸念する意見が多数出たため、平成15年12月にその一部が改正された。

また、IT革命が起き、IT利用の必要性が確定した時期に作成された指導要領であるため、IT教育についても明記され、学習指導要領は総合的な学習の時間でそれが行なわれることに期待している。

### 2.2.2. 高等学校

現行の高等学校の学習指導要領は平成11年3月に告示され、平成14年5月、平成15年4月、同年12月に改正が行われた。定期改正における方針や、その後の臨時改正のポイントは、小中学校のそれと同様であるが、総合的な学習の時間は小中学校から1年遅れの平成15年度からの実施となった。

しかし、その他の大きな動きとして「中高一貫教育校」制度の新設がある。これは、従来、6年、3年、3年という期間で小中高校を区切っていたものを、6年、6年という大きな期間で区切り、中高生の期間も系統的な教育を実施し、地域特性に合った人材育成や生徒の個性をより引き出すことを

狙ったものである。岐阜県においても、公立校では平成16年度以降、順次開設される予定である。なお、今回の資料調査の限りにおいては、岐阜県内に、ITに特化した中高一貫教育校の設置予定はなかった。

但し、来年度から、岐阜県立大垣商業高等学校（以下、大商とする）に岐阜県内で初めての「情報科」が新設されることになり、調査訪問することができた。

大商ではこれまでもIT教育には注力しており、最近ではソフトピアジャパンで行なわれたJava研修に参加した生徒には単位認定する等、地域特性を有効に利用した制度を設けている。また、IT関連企業に対しインターンシップを実施している。

新設される情報科は更に「システム・マルチメディア類型」と「ビジネス情報類型」に分けられ、前者はソフトウェア開発者やシステム設計者、後者はエンドユーザコンピューティングスペシャリストの育成を目標としている。また、今回の企業調査の結果、要望の高かった英語の比重を増やしており、人材ニーズに適したカリキュラムになりそうである。

### 2.2.3. 小中高校における問題

今回の調査で分かったことは、小中高校における教育方針の基本的な部分は、文部科学省が制定した学習指導要領に則り、県や各市町村の教育委員会が管理、運営しており、県政によって特色を出す部分が限られているということである。

共同通信社が全国の知事に対して最近行なった、教育委員会制度についてのアンケート結果でも、改廃を求める割合が47%と、現状維持派の38%を上回った。岐阜県の場合、制度は維持するが手直しが必要という意見であった。

#### 2.2.4. 大 学

大学及び大学院は、平成 16 年度からの国立大学の独立法人化の実施や、少子化による学生数の減少、学生の学力低下、産業界からの実践的な講義内容の要求等、速やかに対応、解決しなければならない問題が山積している。今回の調査研究は、IT エンジニア育成プログラムの検証であるので、大学の講義内容の改革がどのようになされているのか調査した。

大きな動きがあったのは 2001 年である。それまでに IT は急速に発展、普及したため、カリキュラムの整備が間に合わなかった。そこで、アメリカの IEEE と ACM 両学会が共同で教育モデル・カリキュラム「CC2001」を作成し、2001 年に発表した。これは「CS (コンピュータ・サイエンス)」「CE (コンピュータ・エンジニアリング)」「SE (ソフトウェア・エンジニアリング)」「IS (インフォメーション・システムズ)」の 4 分野から構成されており、この内 IT エンジニア育成に関するのは SE と IS である。それぞれに習得しなければならない知識体系が細かく決められており、それを「BOK (Body Of Knowledge)」という。また、SE の BOK の基になっているのが「SWEBOK (Software Engineering Body Of Knowledge)」である。

一方、日本でも同様の動きがあった。それは、2001 年に情報処理学会による「ISJ2001」の発表である。そしてこの中に「ISBOK (Information Systems Body Of Knowledge)」が含まれている。SWEBOK がソフトウェア・エンジニアのスキル要項を定義しているのに対し、ISBOK では、ユーザー企業の情報システム (IS) 担当者のスキル要項を定義している。ISBOK は、情報系学部生のカリキュラムを細かく決めていたため、これを取り入れる大学が出始めており、経済産業省が策定した ITSS を参考にしながら、このような基準を取り入れたカリキュラムを実施する大学が増えていくと見られる。

しかし、以上のような基準はあくまで知識の基準であり、実際の業務上で起こる様々な問題や、知識の組合せ方は経験しないと身に付くものではない。そこで、IT 企業からエンジニアを講師として招き、演習として企業が

行なうプロジェクトの疑似体験を学生にさせる等、産学提携による講義を設ける、北海道大学大学院や静岡大学等の大学院や大学が出てきた。企業が行なうようなプロジェクトを体験することから、通常の学生とは比較にならないほどの講義のボリュームがあり、休みもなくなる状態になるということである。

#### 2.2.5. 大学におけるその他の問題

大学進学率は年々上昇し、実業系の高校からの大学進学率も高まっている。今回調査した大垣商業においても大学進学率は50%を超えていた。

その結果、大学においては、様々な学科を卒業した学生が混在するようになり、当然ながら入学時の学生の学習経験・知識に違いが生じるようになっている。しかし、今日の大学教育におけるカリキュラム体系は、とくに情報系の科目においては高校までの既習状況にかかわらず、皆同一条件で基礎から勉強するようになっている。岐阜経済大学の場合「情報リテラシー」という、PC入門的な科目は全学部学科共通で必修科目に指定されているが、商業・工業高校のようなIT系の授業が多い高校出身の学生は、その単位認定レベルにはすでに達していると考えられる。「簿記」についても商業高校出身者の多くはかなりのレベルの知識をすでに習得して大学に入ってきている。学生にとっては習得済みレベルの授業が存在するのは、平易ないし安易な学習になり、メリットがあると言うこともできるが、デメリットも大きいだろう。入学時に単位認定してしまうなどの対策を施すと同時に、その分の時間的余裕でさらにハイレベルの学習ができるように誘導すべきだろう。

#### 〔注〕

- 1) この研究は、岐阜県の2003年度「若者の政策提案促進事業」の受託を受けて行なったものである。
- 2) 教育に関する政策については「2.2. 教育機関調査」で詳述する。
- 3) ITスキル標準については「1.2. ITスキル標準 (ITSS)」で詳述する。



IT企業が求める人材ニーズとそれに応える教育プログラムの検証(1)(森/竹内)

- 4) 教育機関で学んだことが社会に出て役に立っているかについての意識調査結果は「2.1.3.5.役に立っていると思う教育期間」で詳述する。

〔参考文献一覧〕

- [1] 厚生労働省, 2001年, 『労働経済白書(平成13年版)』, 日本労働研究機構
- [2] 近藤勲編著, 2002年, 『情報と職業』, 丸善
- [3] 佐藤博樹監修, 電機総研編, 2001年, 『IT時代の雇用システム』, 電機連合総合研究センター
- [4] 都倉信樹, 1999年, 『大学等の情報専門学科における情報処理教育の実態に関する調査研究報告書』, 情報処理学会
- [5] 福地守作, 1995年, 『キャリア教育の理論と実践』, 玉川大学出版部
- [6] 松井悦夫, 2003年, 『Guideline』11月号, 全国進学情報センター
- [7] 村上龍, 2003年, 『13歳のハローワーク』, 幻冬舎
- [8] 柳川隆之, 2001年, 『大学の情報系専門学科のための情報システムカリキュラム—ISJ2001—』, 情報処理学会
- [9] 養老孟司, 2003年, 『バカの壁』, 新潮社
- [10] 横田英史, 2003年, 『日経コンピュータ』10月6日号, 日経BP社
- [11] 労働省職業安定局監修, 日本労働研究機構編, 1999年, 『職業ハンドブック』, 日本労働研究機構