

産学人材育成パートナーシップ 第7回情報処理分科会 議事要旨

日 時：2008年5月1日（金）14:00～16:00

場 所：文京グリーンコートセンターオフィス 13階 会議室A、B、C

1. 配付資料説明

(1) 平成21年度産学連携IT人材育成実行WGの取組について

経済産業省 奥家課長補佐がこれまでの経緯や平成21年度関連予算について、資料1-1に沿って説明した。続いてIPA 田中本部長が産学連携IT人材育成実行WGで検討した平成21年度以降の事業計画案について、資料1-2に沿って説明した。

(2) 先導的ITスペシャリスト事業の状況及び21年度の取組について

文部科学省 小口課長補佐が先導的ITスペシャリスト事業の状況や平成21年度関連予算について、資料2に沿って説明した。

(3) 新・情報処理技術者試験及びIT人材市場動向調査（調査結果抜粋）について

IPA 田中本部長が4月に開始した新試験制度および昨年度実施し、5月にIT人材白書2009として発行する予定のIT人材市場動向調査について、資料3および資料4に沿って説明した。

(4) 高等学校における教科「情報」について

経済産業省 平林課長補佐が昨年度実施された「高等学校等における情報教育の実態に関する調査」について、資料5に沿って説明した。

(5) J07の展開—情報専門学科以外の展開

覧委員が情報を副専攻とする大学理工系学科で習得すべき知識項目について、資料6-1および資料6-2に沿って説明した。

(6) 国立高等専門学校におけるIT人材育成について

小田委員が国立高等専門学校の産学連携によるIT人材育成等について、資料7に沿って説明した。

2. 自由討議

これまでに説明した資料を中心に自由討議を行った。自由討議の概要は以下の通り。

【A委員（学）】：学部教育に力を注ぐという視点が示されている。私もそう思う。学部どの部分を対象として力を注ごうとするのか。CSについては知識が身につけているという前提でそれにプラス α すると言うが、そのプラス α が気になる。大学でCSの教育がしっかりと実施されているのか。そしてプラス α の内容は何か。

【B委員（学）】：CSの知識項目については一応大学でやっている。やっではいるがITスペシャリスト育成プログラムを実施している大学院でのPBLに関する問題でもあるが、学生は知ってはいるがその知識が何処にどの様に使われているのかの視点が欠けている。その部分の刺激策として企業が現実の課題を持って行くことにより、大学の先生は伝えたつもり学生は学んだつもりになっている現実を何とかしようという視点

である。

- 【A委員（学）】：学生は講義の内容がどこに役立つのかを判らずに鵜呑みにしている。どの様に適応されるかを知らせることが必要だ。私の体験では企業で実際に現場に行ってから大学で学んだことが思い出される。ある意味それでも良いのではないか。物理的に時間が限られているので「あれも」「これも」やると消化不良になる。
- 【C委員（学）】：資料4にも記載されているが、ある程度実務の観点が大学での教育が必要である。また職場の上司も基礎的な理論を理解して部下の教育に当たるべきで、両方とも改善が必要だ。
- 【D委員（学）】：産業界では色々な仕事に携わるので全てをカバーする事はできない。産学連携のTFでできる成果物が現実解になるのではないか。
- 【IPA】：プラスαにも色々あって講義タイプだけでなく企業で使用している教材を活用することで、大学における講義のカリキュラムは変えずに中身の質を変えることが考えられる。大学と企業で欲張らない範囲で堅実にやろうとしている。
- 【E委員（学）】：市場動向調査の資料4(8頁)で「仕事がきつい」との表現があるが、男性と女性で感じ方が異なるし、対策も異なるのではないか。同じ資料の9頁に記載されているインターシップの調査結果では高専が最も低いとの結果になっているが、高専は参加する学生数に関して一番先駆的だと思っている。調査の対象は1ヶ月以上のインターンシップを対象としているが、本科でのインターシップは一般的には2、3週間である。ただし専攻科は殆んど1ヶ月以上になる。資料4(14頁)で企業出身の教員の割合が高専の実態と遊離しているが、IT技術者以外の企業人が多いためと考えられる。
- 【IPA】：インターシップは企業に送り込んでいる学生の人員という調査ではない。高専は期間が短いが人数は多いと認識している。長期にわたって実施しているかという質問なので高専の実状と合っていない。
- 【阿草座長】：調査は大学と大学院に分けているのか。
- 【IPA】：質問によって分けているものと分けていないものがある。インターンシップは分けていない。
- 【阿草座長】：名古屋大学では学部で1ヶ月以上のインターシップは無理がある。博士課程の後期では1ヶ月以上のインターシップを実現している。
- 【文科省】：文部科学省でインターシップに関するデータを持っているので、つき合わせて見たい。
- 【F委員（産）】：副専攻に関する議論は企業にとっては非常にありがたいが、策定しているのが情報処理学会なので情報処理学科以外の学科に対応するプロモーションをどの様にやろうとしているのか。また実際にどの程度の大学で展開しているのか。
- 【B委員（学）】：やらなければならないと思っているが、どうやってお願いするかが課題である。情報学科以外の先生にどの様にアプローチすれば良いか模索している。幅広く多くの大学、学科でできるか否かが課題である。情報処理分科会以外のパートナーシップで展開していただく事を期待したい。

- 【F委員（産）】：人材育成に関する実情把握が重要であり IT 人材白書に期待したい。大学におけるカリキュラムの現状や卒業生との関連についても今後調査して欲しい。
- 【D委員（学）】：資料 4 を見てもプロジェクトマネジメントやプログラミングに関する要望が強いことがわかる。PM は開発経験だけでなく人間関係に対する知見も必要である。大学教育におけるプロジェクトマネジメントは対象をよく見てメリハリをつける必要がある。新卒は開発経験がないのでイメージを掴むことに注力する。再教育（リカレント）では実践的な演習をやったらどうか。
- 【阿草座長】：IT 人材市場動向調査は IT 業界の明るい実態を示すことが目的なのか。その逆を示すのか。調査は視点を明らかにする必要があるのではないか。
- 【経産省】：一つ目は客観的にどういう状況になっているのかを把握することで、見えない状況をなんとか打開したいと考えている。二つ目は例えば労働時間を見ても一概に必ずしもきつくはないという調査結果である。この業界の人はいくつかの職種を経験してステップアップするイメージを持っている。将来が保障されていない割には賃金が低いと思っている。今回の資料はパッと見て判るように並べているが、色々な角度から分析することが可能である。
- 【G委員（産）】：4、5 年前は IT 業界を希望する学生の人数が減ってきて質も低かった。ここ 2、3 年は随分と夢を持っている人が多くなった。情報の取扱いだけでなく、知識の量の多さが応用力になっている。高専の卒業生は物を作ることに熱心である。IT 業界を志望する学生は知識を持っているだけでなく実践的な教育を受けていると感じた。
- 【H委員（学）】：学部で学ぶべき基礎的な事項は爆発的に増えている。限られた時間の中で知識とスキルをどう身に付けるかが重要だ。大学の講義に対して産業界からのプラス α の何をどの様に効果的に組み合わせるのか、取組みの仕方が課題である。情報学科の出口評価をどうするのか OECD でも取り組んでいる。スキルについては IT スキル標準が効果的だ。俯瞰的思考力、分析的論理能力をどの様に評価するにかが課題である。リカレント教育の中では Win-Win の関係を築くことが大切だ。
- 【I委員（産）】：なんでもかんでも産業界の協力を得ればよいという姿勢は疑問である。産業界の人が実務の話をして学部学生では消化不良になる。情報通信産業の話をして基礎の基礎が身につけていなければ理解できない。会社とは何か、何をビジネスにしているのか等を理解させなければならない。産業界ができることは限られているので、学部における基礎教育が重要だ。大学で教員を育てていないのが問題だ。もろもろの事象を抽象化して理論化したものを学ぶことが大学教育の基本である。副専攻でもきちんと教えられるように大学が教員の FD をやって欲しい。IT の利用側にとっては情報通信技術の進歩により、かなりの事ができるようになっているので何をすべきか、何をやらないかを考えることも大切だ。
- 【J委員（産）】：資料 4 で長時間労働の話についての記述があるが、IT 業界と他の業界の比較は実施されているか。
- 【経産省】：このレベルまで詳しく調査しているのは IT 以外では金融、原子力等の業界く

らいだろう。今回の資料では他の資料を活用して他の産業分野の賃金水準、時間外労働の比較を実施している。

【I P A】: 今回の調査は実態調査ではなく学生の業界に対するイメージを聞いている。仕事の内容が正しく伝わっていないのが現実だ。多くの学生はやりがいがあると感じているので、ある程度の「きつさ」は受容している。どの様な仕事をしているのかを正しく伝えたい。また成長モデルを示すことによって誇りを持って働いている人がいることを見せたい

【E委員(学)】: IT技術者は持っている自分の技術を向上させる時間が取れない。技術の進歩が早く、将来が見えない。ライフサイクルが見えないという課題を解決する必要がある。

【K委員(産)】: 組込み系技術者とSI系の技術者は育て方が違う。組込み系技術者は情報処理技術者というより電気・電子技術者かも知れない。そういう人達に大学でどのような教育をするべきか。高専はフォーカスがはっきりしていると感じた。卒業した学生は商品開発やプログラムを作りたいと思っている。一方SI分野や企業の情報システムの開発現場では、プログラムという概念がなくなってきたことから、育成のためのカリキュラムの作り方が多様化していると思う。大学の情報工学ではCSをきちんとやって欲しいというのが基本認識だ。

【A委員(学)】: 大学では基礎を教えることが重要である。業界一般のことを「あれも」「これも」とつまみ食いしてもだめだ。大学特に学部では理念抽象化の考え方をしっかり身につけさせる事が重要だ。

【F委員(産)】: 大学では基礎を重視すべきであるとの意見は同感だが、産業界の人が基礎を教える事ができるのか、一抹の不安を感じている。大学教育で足りないものを補うという意味でのマッチングは、大学で教える課目の中で大学の教員で量的質的に対応できないものは何かを具体的に明らかにすべきだ。何が基礎であるについて、CSも基礎の一部であるが、ITを使いこなす要員に対するニーズが高いのでCSより巾の広いISが求められる。

【L委員(学)】: 産業界と教育界の情報のミスマッチがある。お互いに何を求めているかの意思の疎通が必要だ。

【M委員(産)】: 大学における知識は一般的、汎用的なものである。それに対して産業界はターゲットが明確である。特定の分野に特化したナレッジ、応用力が求められる。見ているフェーズが違うので、どのように合わせていくかが大切だと思う。

【阿草座長】: 議論が尽きないようですが、時間ですので自由討議を終了します。

3. 事務連絡

資料8に基づき、今後のスケジュールを事務局が説明した。

以上