

## 産学人材育成パートナーシップ 第8回情報処理分科会 議事要旨

1. 日 時：2009年7月1日（水）10:00～12:00
2. 場 所：文京グリーンコートセンターオフィス 13階 I P A会議室 A、B、C
3. 出席者及び欠席者：座席表参照

### 4. 配布資料説明(1)

#### (1)重点的取組課題に関する各委員からのコメントについて

経済産業省 安田課長補佐が資料1に基づいて、①教育界における実践的なIT教育の実施に向けた取組、②キャリア形成とプロフェッショナル・コミュニティの活用、③大学教育の機能強化、④能力の可視化による質保証 についての各委員からのコメントの概要を説明した。

#### (2)産学連携IT人材育成事業の今後の展開

経済産業省 安田課長補佐が資料2に基づいて、①教育界における実践的なIT教育の実施に向けた今後の取組について、②キャリア形成とプロフェッショナル・コミュニティの活用に向けた今後の取組について の2項目について概要を説明した。

### 5. 自由討議(1)

【A委員（産）】：インターンシップの実運用に向けたイメージはどのようなものか？

【経済産業省】：先ず企業側、大学側の情報を基にデータベースを構築し、評価指標を検討していきたい。個々のマッチングの進め方については、状況をみながら詰めていきたい。

【B委員（学）】：企業の持つカリキュラムを大学で先取り教育させるということか。

【経済産業省】：資料の書き方がそのように見えてしまっているが、企業からの提供と大学側で既に行っている先導的な教材等をうまく連携していきたい。

【B委員（学）】：大学側でやるべきことをきちんとやる必要があつて、大学の限られた時間のなかで企業の導入教育に相当する内容を課すのは問題であると思う。

【C委員（産）】：インターンシップで色々な方法論を客観的に評価することが必要である。客観的な評価尺度としてITSSという尺度を採用すれば良いのか、それ以外の指標があるのか、またうまくいったかどうかの評価が難しい。

【IPA】：評価尺度は大切だと思う。インターンシップでITSSを評価尺度に使えるかについては議論が必要。筑波大学や九州大学のように、コミュニケーション能力や学習意欲などに着目することも考えられる。今後の議論の中で詰めてゆきたい。

【C委員（産）】：インターンシップだけでなく、今回の事業の全般に亘って評価尺度が大切だ。

【D委員（産）】：まずソフトウェア業界を代表する立場として一言述べたい。システムユーザー部門の立場、ソフトウェアプロダクトを開発する立場、ネットサービスの立場、組

み込みシステムの開発の立場など多様な立場があるので、どこがポイントかを見極めることが大切だ。一方企業人の立場からすると、普遍的な教育プラス個の企業としてナレッジ教育を組み込んでいる。標準化、規格化をしながら自社に合った形の仕組みづくりをつくり上げていくことが大事では。

- 【E委員(学)】: 今回の事業計画は大学における学部を中心としていると考えて良いのか。大学院におけるインターシップを強化する必要があるという議論もあったと思う。大学の学部、大学院でどこまで知識、スキルを身につけさせるのかを整理して議論を進めるべきだ。
- 【F委員(学)】: モデルキャリアプランについては技術者には色々なパターンがあるので、それぞれ自分の個性や特性に合わせた多様性を考慮して欲しい。また技術者だけでなく技術者を活用する立場、たとえば調達要件の視点からの検討も必要であり、技術者の所有する資格だけでなく、経験をキャリアパターンに盛り込めるようにすればよいのではないか。
- 【G委員(学)】: 大学の学部重点を置くという議論であるが、産側の協力は補完的な部分であるという整理になっているように見えない。大学の学部教育ではあくまで知識ではなく基礎素養をしっかりと身につけさせるべきではないか。その後で産業界で応用力、現場での問題解決能力を身につけさせるべきではないか。
- 【H委員(産)】: 人材モデルに関する資料を見てみると、ベンダー企業をベースとしているように見えるが、最終需要者であるユーザー企業向けの工夫が必要なのではないか。自社のビジネスモデルにITを活用するのはユーザー企業なので、ユーザー企業がIT人材について理解する必要がある。IT人材の状況がどのようになっているのかユーザー企業に対する情報発信が必要だ。
- 【I委員(学)】: ITSPにおける大学院生の振る舞いを見て学部教育の見直しを取り上げる事になった。学部教育をすべてこのイメージで実施するようになっているが、あくまで学部教育を補完するイメージである。この図には描いていないがITSPとの連携も配慮している。インターンシップモデルについては学部レベルだけでなく、大学院レベルでの実施も含まれている。また企業で何年か働いた人が教員として大学に戻るというリカレントのイメージも含まれているはずだが、この図では見えない。企業で専門学部以外の卒業生を対象とした教材を使用することは、すでにその内容を実施している情報学部で使用することに拒否反応を起こすだろう。書き方に留意して欲しい。
- 【IPA】: 学部生に対して学習意欲を高める、コミュニケーション能力を高めるためという前提は変わっていない。この事業は大学側が主体となって動くプロジェクトであり、大学が求める教材を提示し、利用しやすくすることを考えており、企業の押し付けにならないように配慮して推進することを考えている。また横展開しやすくするために大学で教えている事を補完するための題材を大学側が探しやすくするためのベースを作ろうとしている。

- 【G委員（学）】：基礎教育のベースは広く深くなっている。その基礎を身につけさせることが大学の本分であり、企業はその後に花を咲かせることが求められている。産業界は学部や大学院修士課程を出た学生に一体どういう人材を望むのかをお互い理解しておくべき。
- 【D委員（産）】：大学で原理、原則を教えることの大切さは理解できるが、企業における実務体験を教育の中で教えると学生が興味を持つことも事実である。原理原則の大切さと、それが応用されている応用技術のすばらしさを両方体感できることが期待される。
- 【C委員（産）】：教育の目的を明確にすることは大切であり、効果の測定方法を検討することは、目的の明確化と同義語である。大学に IT スキル標準の内容を求めるのであれば、今のやり方は効果的とは言えない。何で測定するのかを明確にしないと議論がぼやけるだろう。モデルキャリアプランでは過去の成功体験をベースにすると思われるが、未来が過去の延長かどうか疑問である。OS などがブラックボックス化してきて、IT 技術をいかに組み合わせて情報システムを構築するかが重要になってきており、JO7 の IS 領域が重要視される時代になってきた。さらに IS 領域の能力よりも上位の IT をいかに社会に適用して生かしていくかが重要になってきている。その人材を育成するキャリアパスがなく、難しい問題。
- 【J委員（産）】：リカレント教育が重要なキーとなる項目ではないかと思っている。産業界や企業の抱える問題を教育の場にフィードバックさせるのがリカレント教育の役割の一つではないか。また大学を出て 5~10 年産業界で仕事をした後、大学に戻って専門性を高めたり広めたりすることが考えられ、これもリカレント教育の役割であり、リカレント教育は産学両方にメリットがあるのではないか。先進事例や海外の調査も実施していただきたい。
- 【F委員（学）】：産業界から提供するという着眼点からは、学生に学習するインセンティブを与えることが大きいのでは。学習した事がどの様に社会で役に立っているということを示すことは意味のあることだ。
- 【阿草座長】：教育の目標など原点があまり定まっていないが、教育を改革すべきという委員の意見は重要。実践的教育の意味が内容なのかやり方なのか気になった。以前、情報科目を大学入試センタに試験科目に入れて欲しいと言う申し入れをしたが、国立大学協会では情報科目は体育や家庭科と同じ実技であるので大学入試に取り入れることは慎重に対応すべきであるとの反応があった。多くの人にとって情報は実践されなければ意味がないという認識を持っている。教育内容、教育方法共に改善する必要がある。大学ではコンピュータの基礎を実験でやっているが、内容が社会から見て時代遅れになっているのかもしれない。本来はいい実例、いい教科書、答えのバリエーションが豊富で学生が良い体験ができれば必ずしもインターンシップも必要ではないはずだが。
- 【K委員（産）】：大学の学部は JO7 をベースできちんと教えることが本筋であると思う。ただ実際に我々が不満を持っている、教育経歴による能力差がないなどの問題点を解決

する手段として実務家が何らかの形で大学教育を支援することは意味のあることである。基礎素養プラスやや応用編を教えることが補完的につくり上げられれば、実務対応できないというようなことが減らせるのではないか。また我々の仕事はフィールドエンジニアリングであり、全部は教育仕切れないことから実例を理屈に仕立て上げるようなプロセス教育を大学院に期待したい。一方で応用分野側の人材の情報リテラシーを高めることが日本の IT 活用の高度化に資するのではないか。

【G委員（学）】：たとえば、今の学生にとってソフトウェアの基礎素養とも言うべきアセンブラでプログラム（システムプログラムなど）を書くのが困難という状況がある。一方で IT は IS 領域、IT 領域、各種アプリケーション、さらにはクラウドと大きな広がりをもってきており、情報系学科で教育するだけでは産業界のニーズを満たせない所に来ている。むしろ、工学部他学科さらには経済学部などの文系学部における教育にも関係するほどの広がりを持っている。このような要求を情報系学科の教育のみに集中させることは情報工学／科学の教育を混乱させる危険性がある。情報系学科の存在意義は何かについてよく考えてみる必要がある。むしろ工学部各学科や経済部など、情報以外の分野の学部・学科で IT を道具として使いこなし、IT を駆使したシステム設計などのエンジニアリングセンスを養う教育が必要ではないかという気がする。

【L委員（産）】：トヨタはユーザー企業であり、システム案件を IT ベンダーに発注する立場にある。情報部門には企業のビジネスマターをどのような技術に乗せていくのか、という能力が求められている。トヨタの中の業務を IT 化することは一通り終わっている。ボトムアップではなく IT を経営にどう生かすかが、求められる高度 IT 人材である。IT を使いこなすリテラシーが弱いということ強く感じている。

## 6. 配布資料説明(2)

I P A 異センター長が資料 3 に基づいて専門家コミュニティの調査結果概要を説明した。経済産業省 安田課長補佐が参考資料 3 に基づいて、専門家コミュニティ表彰について概要を説明した。

## 7. 自由討議(2)

【阿草座長】：資料 3（18 ページ）コミュニティ参加者の傾向分析のグラフを見るとコミュニティ参加、不参加からの相関がないように見える。

【I P A】：調査対象の 1000 人では特色がバラバラで見出せなかった。

【M委員（産）】：コミュニティは目的が合っていれば自然と活性化し、社会のニーズがずれてくれば停滞化するのには想像でき、アンケート調査だけでは良い結果が出ないだろう。情報化月間の表彰では委員会名ではなく企業名を含む個人名を出すことで活性化につながるのではないか。

【経済産業省】：見せ方の問題で、今回配布した資料に記載していないだけ。

【N委員（学）】：コミュニティについて、参加するとポイントが付くなどのメリットがあるのかどうかを調査したのか。

【IPA】：今回の調査は実態を明らかにすることを目的としたので、調査の対象としていない。今後調査内容を充実すべく取り組んでいきたい。

【I委員（学）】：広い意味での情報リテラシーについてすべての人が今よりも一歩高いレベルに達することが重要だ。高校の情報学科の教科書、指導要綱は立派なものできているが、高校の先生が実際に教育できているかが課題である。すべての学部、学科で情報科目を強化する必要がある。情報を教えている先生の多くは文系の出身者で、大学で情報学科の出身者は2～5%しかいないだろう。大学の卒業生のレベル全体を向上させる必要がある。

## 8. 配布資料説明(3)および事務連絡

### (4)高度情報通信人材育成に向けた日本経団連の取り組み

重木委員が資料4に基づいて、日本経団連が取り組んできた活動内容の概要を説明した。資料5に基づき、今後のスケジュールを事務局が説明した。

以上