

## 産学人材育成パートナーシップ 第 11 回情報処理分科会 議事要旨

1. 日 時：2012 年 5 月 11 日（金）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 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) 平成 23 年度までの経済産業省の産学連携人材育成施策について  
経済産業省 江口課長より資料 1 に基づき、経済産業省の平成 23 年度までの事業について説明。
  - (2) 平成 23 年度までの文部科学省の産学連携人材育成施策について  
文部科学省 内藤課長より資料 2 に基づき、文部科学省の平成 23 年度までの事業について説明。
  - (3) 平成 24 年度の文部科学省の産学連携人材育成施策について  
文部科学省 内藤課長より資料 3 に基づき、文部科学省の平成 24 年度事業について説明。
  - (4) 平成 24 年度以降の経済産業省および文部科学省の産学連携人材育成に関する展開（案）について  
経済産業省 江口課長より資料 4 に基づき、平成 24 年度以降の経済産業省および文部科学省の産学連携人材育成に関する展開（案）について説明。

### 5. 自由討議

【A 委員（産）】： 次の 3 つのお願いをしたい。

1 つめは、大学と産業界の間で人材を評価するための指標がない。IT パスポート試験の活用ということからも、大学と産業界の両者がある程度客観的に人材を評価できるようにするためのレベルがあれば、大学、産業界、学生がそれに向かって対応や努力ができるのではないかと。学生一人一人も学校教育だけでなくネットを使って勉強することも可能となるのではないかと。視点を変えて、ソフト開発力を「ソフトを読む力」として、「ひとりで数千ステップ、1 万ステップのソースプログラムを短時間で解読し、バグを見つけることができる。」というような能力を規定できないか。インドや中国に開発が広がった時にきちんとチェックする能力を養うことにつながる。「読む」というテストであれば TOEIC のような試験も十分開発が可能と考えられる。学生がどれだけ努力し、勉強してきたかが見えるように、情報処理技術者試験の試験結果である点数も出すようにしていただきたい。

2 つめは、産学連携が広がらないのは大学の閉鎖性の問題ではないかということ。教育と研究をまぜこぜにした大学の制度を再検討していただきたい。大学自身が先生をどの

ように育成し、増やしていくかということ freedom にできるように、文部科学省が是非変えていていただきたい。

3つめはインターンシップの見直しについてのお願いである。現状は学生にどれだけの能力があるのか分からないためインターンシップを行っても、1~2ヶ月お手伝いをさせただけで帰ってしまうということになる。インターンシップを行うのであれば、事前に能力を把握し、3ヶ月、半年、1年の期間で、企業も賃金を払うなどし、就職活動に結び付けてもいいというようなことを考えていただきたい。是非、「現場からの声」としてご検討いただきたい。

**【文部科学省】**：ご指摘いただいた内容は情報技術分野に拘わらず、国立私立を問わず、大学が抱えている問題として考えている。文部科学省としても大学全体を変えていくというような政策を検討中である。「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」の中心となってこられてきた大学の先生方においては、そういった大学の閉鎖性を打破していかうということ非常にご努力いただいたと思っている。結果としてみると、大学全体を変えるとことまでは至っていないということかもしれないが、この流れは大事にしたい。インターンシップも学部レベルでは体験に終わってしまうことも多いが、大学院以上のインターンシップについては、カリキュラムに取り込み、学生の自己満足に終わらせず、教育として産業界の方もしっかりと教えたという実感が湧くものにしていかなければならないと考えている。企業から厳しいご指摘があることは承知しているが、是非ご協力をお願いしたい。

**【阿草座長】**：教育プログラムの出口評価をどうするかというのは、難しい問題である。修了時点の評価なのか、修了後しばらくしてから評価なのかなどいろいろアプローチはあると思うが、今の情報処理技術者試験で評価できるものでもいいから評価してほしいということか？

**【A 委員（産）】**：経団連の産業技術委員会の方とも話をしているが、各大学で学生にどれだけの力をつけて出しているかということが企業の人事もわからなくなっている。TOEIC のような基本的な能力が判定できるようなメルクマールがあれば、採用時に企業の人事は試験では判断できない潜在的な能力などのチェックを主とすることが可能となる。

この能力とは、イノベーションを起こす力、新しいことを生み出す力である。先端的な IT の利活用のためにはイノベーションを生み出すことが必要である。イノベーションの作法の一つの軸はブレインストーミングであり、人と人が集う大学でこそ養われるべきである。イノベーションの作法など基礎的なところは、産業界と大学で進め、学生はどこで学んでいてもひとつの目標が持てるような、グローバルで通用するような指標を作っていただきたい。そういった指標があればインターンシップでも活用できる。

【B 委員 (産)】: 高度人材というよりも、むしろ一般レベル人材がいなさすぎるのではないか。undergraduate の教育が全く足りていないということのほうが重要である。理系の入試は数学の試験を義務化すべきである。センター試験ではどうして情報を必須要素として取り上げないのか。高校の教科情報をセンター試験で必須科目にすれば日本のレベルは一気に上がる。overall にやらなくても1つ2つやると進むことは結構あるので、文部科学省を中心に大学も含めて考えていただく必要がある。IT をどう利活用するかということに関して、工学部の情報系出身者で、会計の知識がひとつも無いという方が山のようにいる。工学部の情報系だったら簿記の最低限の資格を持っていないと卒業させないというような組み合わせも必要ではないか。

現在、産構審では IT 利活用人材の定義を議論しているが、今までの情報処理技術者試験のスキル定義では利活用面はユーザ側の機能であるとしてきたため、ここの検討は手薄であった。今回は人材像の形でどこまで迫れるか議論していきたい。IT パスポート試験は入門編の高校の教科情報レベルを勉強すれば合格できるレベルであるが、今回は IT 利活用の側面でのレベルを上げた所について何らかの試験ができないかについても議論していきたい。誰でも試験にしないと勉強しない。IT 融合型人材について検討するが、一般的な大学教育のあり方についてはきちんと詰めていただきたい。

【C 委員 (学)】: 情報系学部の卒業生が経理を知らないというのは事実だと思う。大学の仕組みが専門を教えるという具合に組み立てられているため、カリキュラムに入っていない。工学部だけでなく、経営学部を出た学生でも同様かもしれない。大学が研究者を育てるという話と教育機関として輩出している学生に対してどのような責任を持つかということが整理されていないというお叱りを受けるが、それは事実だと思う。逆に企業も IT 人材として採用している人に対してどのような能力を期待しているか明確になっていないのではないか。企業は学生が何を学んできたかということを理解して採用しているか。情報系を問わず必要だと言って採用されているのも事実である。学生は世の中の状況をみて学生にとっての最善のパスを選ぶ。自由応募が世の中の流行りで学生はこれに焦点を合わせているという事実がある。どうやって教育の中身を整理するか、指標を整えるということも大事であるが、大学側も企業側も心して駄目なものは駄目という振舞いをしないと動かないという気がしている。

【D 委員 (産)】: 経団連では 2005 年に実践的な人材を作らないと我が国の存亡にかかわるという提言をし、それを受けて先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラムとか経済産業省の学部におけるマッチング事業などの試みが行われた。事業を開始するにあたり、育てる人材は質なのか、量なのかなどいろいろな問題が問われたが、あいまいなまま走りだしたところがある。世界最先端を狙うのか、もう少し底上げを狙うのか、実践的と

いう意味はどういうものなのか、様々ある産学連携教育のどれが良いのかなど、議論を尽くさないまま実施してきたというところがある。次の一步を踏み出すにあたり今回の成果の見直しについて経団連内部でもいろいろ議論した。実践的教育として PBL がいいのではないかとということで先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラムの中でも各大学でいろいろな形で実施し、効果があった面と、非常に負担が重くなった面があった。PBL は開発の実践的な面を実施してきたが、実践的ではあるがそれで良いのかということが議論の俎上に上がってきた。実践的という意味は、社会の問題を解決していくという面に力点を置くべきで、情報の応用的な利用面を強調するような意味で実践的であることを考えるべきである。プロブレムベースのラーニングといった形で捉え直すことを考えないといけないのではないかと。産学連携で使う教材について、類型 1,2,3 と分類されているが、どれが効果的であるかなど見つめ直したうえで、広げていく必要がある。また、量的に拡大するためには、地域ごとにマッチングを行うこと、いろいろなノウハウを交換するための場、ネットワーク機能が必要と認識している。企業側も入社試験でなんとかして選別するというのではなく、高校、大学で学んだことの保証との合わせ技なども検討の視野に入れた方が効率的ではないか。個々の大学で実現するのは難しいので、全大学一律で実施できるような IT パスポート試験のような能力測定の試験が欲しい。IT パスポート試験の発展形として、もう少し高いレベルにも対応し、点数を出せる形にできると大学側、企業側が対話できる指標になるので、ぜひ具体化を検討していただきたい。

**【C 委員（学）】**：学生の卒業時点での力、何を学ばせたか、何ができたかを送り出す側が判定しているかという視点では、情報系も工学部工学科系も JABEE という仕組みがあるが広がっていない。JABEE を使えるようにするために企業はカリキュラムへの意見を出していただきたい。

**【阿草座長】**：採用の時点で学生が JABEE コースであるかを企業から聞かれることを知ると、学生はそのコースに入るため 1 年生の時から頑張るといような話があった。企業側が発言すると非常にうまく回るといい例として印象的であった。現状は、授業をまじめにやり学生を落とす先生は嫌われ、簡単に単位をくれる先生が好まれ、かつ、教育効果評価よりも研究貢献評価の方が高い事も事実である。アメリカの大学と比べると、入学時点は日本の大学生が優秀であるが、卒業時点ではアメリカの大学生の方が優れているという指摘もある。大学在学中に学ばないという現状を変えなければいけないということではないか。

**【E 委員（学）】**：JABEE と同様に先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラムもブランドイメージを持って就職できるといいと思うが、学生に聞いたところ、先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラムを受講したか聞いた企業は 1 社ほどで、ほとんど触れても

らえないということで、非常にもったいないと思う。

【阿草座長】：先ほどの私が話した JABEE の例は狭い地域であったためフィードバックがかかり易いということだったと思う。実践教育という面以外での産学連携モデルがあり得るかという点についてもご意見があればいただきたい。

【F 委員（産）】：日本全体の IT に関する思考、リテラシーなどが全般的に低いのではということで、一般教養の中に IT 関係に関わるレイヤーとしての教育を大学生全体に広げていくための啓蒙が必要ではないか。ソフトウェア業界においては、セキュリティに関すること、オープンソースに関すること、教育に関すること、パッケージに関すること等、分野が広く IT の中でもいろいろなセグメントに分かれた会社がある。その中で大事なことは、その分野における本質的なナレッジというものと IT との関係だとか、IT 以外に必要なプロデュースする等への思考方法等の必要不可欠なものについてなど、IT 活用という面での伸びしろのある IT 人材育成のためのパートナーシップが期待できると感じていた。

【G 委員（学）】：産学連携で何をを目指しているのか個人として混乱している。プロジェクトベースではなく、プロブレムベースがいいというお話については同感している。学生は PBL で与えられた作業をこなしているだけで、自ら問題を解決しようとしている発想が乏しいように思われる。大学としてはそのような能力を持つように育てるべきである。

実践というのはどこまで大学でやるべきなのか、実践的能力を持った学生が欲しいと言われる一方でしっかりしたベースを持った学生を育成してもらいたいという話もあり、虻蜂取らずになる。大学としてはそこを整理し、限られた時間制約、物理制約の中でどうカリキュラムを作り学生に教えるか、実践と基礎の接点をいかに求めるべきか、大学と産業界はここを整理し細かく議論すべきである。産業界は何を实践能力として求めるのか、どこまでの実践なら大学は教えることができるのか。大学の出口で試験による点数化の話は分かりやすいが、大学と産業界の間で育成すべき学生のイメージを明確にすることが重要である。

【A 委員（産）】：大学で実践的な教育をやったからといってすぐに企業では使えない。チームに入ったときに何をやるべきかを早く理解できるということはある。プログラムを読むというところに視点を当てたらどうかということについては、プログラムを読む能力がどのレベルだとわかれば企業は与えられる仕事を判断できるということである。実践的教育として学生にプロジェクトマネジメントを学ばせると、学生は仕事をしていく上で報告するといった仕組みは理解するが、だからと言って企業はすぐにプロジェクトマネジメントをさせようとは考えない。実践的教育も現場でどのようなことが行われ

ているかということ学ぶレベルでよいのでは。今後、産業界、大学の間であまり多くのことをしても、うまくいかない。産学連携教育はしっかり腰を据えて、成長させていくということが重要な時期と思われる。

**【阿草座長】**：大学で研究するものと企業が期待するものは違っているであろう。

そろそろ時間なので、議論の方は閉めさせていただく。今回で情報処理分科会はこの3年間の報告をもって所期の目的は達したということで最後となる。今後は新しく発足される産学連携推進委員会（仮称）の場で引き続き、産学連携によるIT技術者をどのように育成するかについて議論されることとなる。

**【経済産業省】**：長時間にわたりさまざまなお意見をいただきありがとうございました。

これから立ち上げる新たな体制において引き続き進めてまいりたいと思いますのでご協力をお願い致します。

以上