

産業構造審議会 情報経済分科会 情報サービス・ソフトウェア小委員会 人材育成WG
高度IT人材育成メカニズムの構築に向けた検討課題（たたき台）

平成18年10月27日
経済産業省情報処理振興課

1. 高度IT人材育成メカニズムの構築

(1) 現状認識

近年、情報システムは、国民生活の利便性の向上、我が国経済の活性化、産業の国際競争力強化等を実現する原動力として、日々その高度化・普及が進んでいる（ITのインフラ化）。他方、これを提供・実現する主体である情報産業（及びユーザ産業）においては、その最も重要な資源である人材に関し、懸念すべき状況が発生している。

＜いくつかの懸念＞

- ・ 経済拡大もあいまっての人材需給ギャップの発生・拡大
- ・ 供給側からみた場合の情報産業の職場としての魅力の低下
- ・ 従来の伝統的供給母体である情報工学系学部の人気低迷
- ・ 現状の新卒人材の即戦力としての能力不足

これらをもたらす原因としては、1) 情報技術の急速な発達、グローバル大競争、中国・インドへのアウトソース増大等に伴う情報産業や当該職種の将来性についての不透明性の増大、2) 情報サービス・ソフトウェア産業の厳しい勤務環境、3) 能力に応じた適切な評価・処遇体系の欠如や予見性の高いキャリアパスの未整備、4) 実学教育における産業界と教育界の連携不足等が挙げられる。更には、5) 情報産業自体の収益性の低さに起因する報酬・処遇の低さという根本原因も指摘されている。

(2) 解決の方向性

このような状況を根本的に打開するためには、何よりもまず、情報サービス産業自身が変革を遂げて魅力ある産業に変わる必要がある。具体的には、1) オープン化、プラットフォーム化といった技術環境変化を先取りすること、2) 受託型から提案型・開発投資型のビジネスモデルに移行すること、3) 透明で効率的なビジネス取引関係を確立すること、等により情報産業の収益性を高めていくことが第一の課題である。

同時に、人材育成の方法論に関しては、時代環境の変化に応じて、今後必要となる高度IT人材を効果的に育成する総合的かつ有機的なメカニズム（「(仮称)高度IT人材育成メカニズム」）の構築が求められるのではないかと。

その際、そのようなメカニズムにおける主役は、実際に情報産業で働く個人であり、当該個人（IT人材）の学校教育、就職、企業内部での勤務・昇格、さらには転職といったライフサイクルの各局面において、産業界（企業）、教育界あるいは個人の専門職業人集団（プロフェッショナル・コミュニティ）が、当該メカニズムを自律的に支え、改革していくことが望ましい。

なお、近年、情報サービス産業においては、以下のようなかつてない構造変化が生じているため、高度IT人材育成メカニズムの構築に当たっては、こうした構造変化を踏まえつつ、将来的にどのような人材が求められるかを明確にする必要がある。

- ーグローバル化の進展による国際競争の激化
- ー広範な業務一般がシステム化することによるユーザ範囲の拡大

- ー情報システムのコンポーネント化の進展に伴う複数ベンダの協業の拡大
- ー主要な情報技術のコモディティー化、プラットフォーム化

いずれにせよ、仮に我が国情報産業において上記のような自律的なメカニズムの構築に成功すれば、我が国が直面する他の重要政策課題（例えば、①再チャレンジ、②多様な就業スタイルの確立（テレワーク、柔軟な雇用システムの構築等）、③イノベーションの推進）の解決のモデルケースともなろう。

（3）高度IT人材育成メカニズムの具体的内容

高度IT人材育成メカニズムの構成する要素として何が重要であるかについては、今後の議論が必要であるが、現在政府が関与している制度的仕組みとしては、情報処理技術者試験制度、各種スキル標準等が存在している。このため、政府側の取組としては、その必要性を吟味しつつ、これらの制度をシステム全体を作動させる構成要素として有機的に組み込んでいくことが必要となるのではないかと考える。また、産学連携についても、メカニズムの構成要素として検討が必要となるのではないかと考える。

その際、以下のような点を検討すべきと考えるがどうか。

1) 高度IT人材の具体像とそのライフ・サイクル・キャリアパスの提示

そもそも今後の情報産業が必要とする高度IT人材をどのように質量の側面で観念するのか（例えば、現在のイメージは、従来型の受託開発型システム開発人材に傾斜しすぎていないか。）また、同時に、個人が中等・高等教育を経て、就職・起業という形で、情報サービス産業（ユーザ産業を含む）に参画し、その中でキャリア形成をし、キャリアに見合った処遇を得ていく動的（ライフ・サイクル・ベース）なキャリアパスを可視化することが重要ではないかと考える。その際のツールとして、現行のITスキル標準、情報システムユーザスキル標準等の内容を見直した上で、これらを中核的指標として活用してはどうか。

2) 人材評価メカニズムの客観化

ITスキル標準、情報システムユーザスキル標準等に基づく人材育成・評価をするには、情報処理技術者試験等の活用によるレベル設定の客観化・人材レベルの標準化が不可欠と考えるがどうか。また、客観的に認定された個々人の人材スキルについては、登録制度等の構築により、全国ベースでのデータベース化を促進することも一案。

3) 産業活動、プロフェッショナル・コミュニティの確立

高度IT人材の育成のためには、何よりもまず情報産業界自身が、自らの自覚でその人材の現状を評価し、向上させることが基本。そのためには、企業経営者の人材マネジメント面での自覚と、専門プロフェッショナルの自律的活動が極めて重要。そのような活動を基盤形成について具体的な議論が必要ではないかと考える。

4) 産学連携の手法・環境の整備

さらに、産業界と人材教育現場である教育界の連携は不可欠。このため、我が国が必要とする高度IT人材のポートフォリオを産学で共有した上で、必要な人材の育成を中等・高等教育で行っていくため、産官学が共同して高度IT人材育成のために必要な教材・教授方法等の開発・普及に取り組むことが重要ではないかと考える。

★以下では、個々の制度的要素について具体的論点を提起するが、それぞれの論点についての判断に当たっては、高度人材育成メカニズムとの整合的整理が必要と考える。

2. 試験制度改革

<総論>

(1) 情報処理技術者試験の意義

現行の情報処理技術者試験は、「情報処理に関する業務を行う者の技術の向上に資する」ことを目的とした能力試験であり（情報処理の促進に関する法律第7条第1項）、特定の業務に関する資格の付与を目的とした資格試験ではない。

ここで、「能力試験」か「資格試験」か、という定義づけ自体に意義があるのではなく、高度IT人材の育成の観点から、IT産業人コミュニティあるいは情報産業自体が、この試験制度をいかに活用するのが望ましいかを考えることが重要。その際のいくつかの考え方は以下のとおり（以下の記述で、「A、B、C」等は、異なる意見を代表）。

- A. 情報システムのセキュリティや信頼性に関する業務はその責任が重大であるため、これらに関する試験は、資格試験として位置付けるべき。この結果、当該試験の合格をめざすことが当該職種の地位を向上させるとともに、情報システムのセキュリティや信頼性の向上に資する。
- B. 高度のセキュリティや信頼性が求められる情報システムについては、発注者が適切な要件を設定すれば足りるので、一般的な資格制度は不要。民間の自由な経済活動を阻害する資格制度の創設には、慎重であるべき。
- C. 試験は、人材の能力を測る評価ツールとしての機能を有するとともに、キャリア別、能力別の達成目標を示す人材育成の機能も有している点を忘れてはならない。

(2) 官民の役割分担

情報技術に関する試験は、民間でも多く行われているが、年間応募者数が60万人を超える情報処理技術者試験に匹敵する規模のものはない。

- A. 民間試験は、出題範囲が特定の分野、製品等に偏りがちであり、受験料も高額。情報処理技術者に求められる普遍的な知識・スキルを幅広く問う情報処理技術者試験に民間試験がとって代わることは困難。
- B. 創設から40年近く経過した今、国が政策的に試験を実施する必要性は薄れている。国が試験を行わなくても、必要があれば、民間ベースで行われるはず。

(3) アジア展開

2001年以降、アジア10ヶ国・地域との間で試験の相互認証を実施。これまでのところ、固有の試験制度がないため日本の試験制度を移植したフィリピン、ベトナム、ミャンマー、タイ、マレーシアにおける受験者は少数にとどまる。

- A. 日本企業のアジア展開支援にもつながることから、試験のアジア展開は積極的に進めるべき。
- B. 試験制度を取り巻く事情は各国で異なり、国内の試験制度がそのまま妥当しない可能性もある。このため、情報処理技術者試験のアジア展開については、各国のニーズを見極めつつ、慎重に進める必要がある。

<各論>

(4) 更新制度の導入

情報処理技術者試験の合格の効果に期限はなく、永続する。他方、民間試験においては、一定の期間の経過により合格の効果が消滅する更新制度を導入しているものが多い。

- A. 試験合格者の能力を保証するためには、更新制度の導入は必須。更新制度の導入は、

合格者が自らの能力を高めるインセンティブともなる。

- B. 更新制度の導入は、一種の既得権の剥奪になる。情報処理技術者試験は、普遍的な知識・スキルを問うものであり、短期間で陳腐化する知識・スキルを問うものではない。

(5) 試験区分の改組

現在の試験区分は合計14あり、基本情報技術者試験のように受験者数が10万人を超えるものがある一方、上級システムアドミニストレータ試験のように受験者数が3千人を下回るものもある。

- A. 世の中のニーズに応じて多様なサービスを提供する観点から、積極的に試験区分を増やすべき。スキル標準に基づく評価ツールとしての役割を果たす上でも、現状程度の試験区分があった方が便宜。
- B. 限られたリソースを最大限に活用するために、試験区分は極力絞り込むべき。スキル標準との整合化を進める場合にも、各職種に応じた試験を作る必要はなく、試験区分を大括り化すれば足りる。

(6) 新たな基礎試験の創設

情報システム開発・運用者のエン트리レベルの試験と位置付けられる基本情報技術者試験の受験者数は約14万人で、合格率は10パーセント余り。他方、情報システム利用者のエン트리レベルの試験と位置付けられる初級システムアドミニストレータ試験の受験者数は約13万人で、合格率は30パーセント近く。

- A. 情報サービス産業で働く者の共通インフラとして、基礎的な知識・スキルを問うエン트리レベルの試験を創設すべき。現在の基本情報技術者試験は合格率が低く、新設する基礎試験の合格率は、思い切って引き上げることが必要。
- B. 現在の基本情報技術者試験より簡単なエン트리レベルの試験であれば、国家試験として行う必要はなく、民間あるいは大学で実施すれば足りる。合格率の安易な引き上げは、試験合格者の質の低下につながる。
- C. 今や国民のだれもが情報システムを日々使いこなしている以上、主にユーザ産業を念頭に置きつつ、国民一般の情報リテラシーの向上を図ることを目的として、基礎的な知識・スキルを問うエン트리レベルの試験を創設することが重要。

(7) 試験運營業務の外部委託

- A. 試験問題の作成及び答案の採点は試験業務の根幹であり、国家試験としての位置付けを有する限り、これらの業務を外部に委ねることはあり得ない。試験問題の作成をせずに、審査にのみ特化する形で試験問題の質を確保することは、実質的には不可能。
- B. 試験会場の管理運営等のオペレーション業務のみならず、試験問題の作成や答案の採点についても、外部委託は可能。試験問題の質さえ確保できていれば、民間で実施可能なところは民間に委ねるのがありべき姿。

(8) その他

CBT (Computer Based Test) の導入、午前試験の共通化 等

3. スキル標準

(1) スキル標準の意義

I Tスキル標準はベンダ、組込みスキル標準は組込みエンジニア、情報システムユーザースキル標準はユーザーを対象として、必要な知識・スキル等を体系化。

- A. スキル標準の主要な目的は、I T人材の育成・教育ツールの提供。各企業は、それぞれの事情にあわせ、独自にアレンジしてスキル標準を導入して然るべき。
- B. スキル標準は、業界共通の人材評価の枠組みを提示している点に意義がある。個々の企業が独自にアレンジしてスキル標準を導入すると、共通の評価指標というスキル標準の重要な意義が損なわれるおそれ。
- C. スキル標準は、特定の人材、キャリアのあるべき姿を示すもの。そこに示される知識・スキル等は、常に時代を先取りしたものであることが必要。
- D. 人材評価ツールとして機能するスキル標準は、業界の実態をベースに、求められる知識・スキル等を示すべき。あまりに時代を先取りしたものとすると、特に中小企業にとって、導入の妨げになる可能性。
- E. I Tスキル標準のレベル1は、情報サービス産業で働くための最低限の知識・スキル等を有していることの証と位置付けるべき。新規創設を検討する基礎試験との関係もあろうが、バックグラウンドの異なる新規採用者がだれでもレベル1に位置付けられるという考え方は、好ましいものではない。

(2) 認定・認証制度の導入

各スキル標準については、民間ベースの自主的な取組により普及を促進中。また、スキル標準準拠を謳う研修やテキスト、試験が多数存在。

- A. スキル標準の普及を民間の自主的な取組に委ねていては、適切な人材育成が進まない。スキル標準の適切な活用方策を普及するために、スキル標準に準拠して適切に人材育成を行っている企業について、公的機関による認定・認証制度を導入すべき。
- B. 中小企業等公的機関による認定・認証が困難な場合も想定し、試験に連動したスキル標準の個人認定制度を導入することが必要。
- C. スキル標準を活用するかどうか、あるいはスキル標準を用いてどのような人材育成スキームを構築するかは、各企業の裁量に委ねるべき。公的機関による認定・認証制度の導入は、民間の自由な経済活動を阻害する。
- D. 世の中に誤解を与えないよう、各スキル標準に準拠した研修やテキスト、試験であるか否かは、策定主体が責任を持って認定・認証する必要あり。
- E. 特段の法的効果もない以上、個々の研修やテキスト、試験がスキル標準に本当に準拠しているか否かは問題でなく、あえて策定主体が認定・認証を行う必要はない。

(3) スキル標準と試験の整合化

各スキル標準は想定する人材像あるいはキャリア像を、また、情報処理技術者試験は対象となる人材像を提示するが、両者の関係は明確とはなっていない。

- A. 人材評価の基準となるのは、環境変化に応じて柔軟に作り変えていくことのできるスキル標準。試験制度は、スキル標準をベースとした人材評価を行う場合の評価ツールのひとつと位置付け、スキル標準に整合化するよう制度を変えていくことが必要。
- B. スキル標準と試験とは、本来、目的を異にするものであり、環境変化に応じて構造が変化するスキル標準に、一定の継続性が求められる試験制度を合わせていくことは問題が多い。

(4) 3スキル標準の整合化

I Tスキル標準は2002年、組込みスキル標準は2005年、情報システムユーザースキル

標準は 2006 年に策定。それぞれ、ベンダ、組込みエンジニア、ユーザーを対象として、必要な知識・スキル等を体系化。

- A. 目的が異なるとは言え、3つのスキル標準が独立に並存する状況は問題。共通する部分は表現ぶりを合わせるとともに、レベル感を統一するなど、統合を視野に入れた検討を早急に進めるべき。
- B. 3つのスキル標準は、それぞれ目的・構造が異なり、整合化は困難。基本的にユーザーが異なることから、あえて三者を統合する必要はない。

4. 産学連携

(1) 情報工学教育の意義

現在の情報工学教育は実務とはかけ離れているとして、企業側は、新卒採用者を対象に自社内で必要な教育を行っているのが現状。

- A. 産業界のニーズに応える実践教育も重要であるが、大学においては、学問の基礎を養うことが最重要課題。実践的な教育は、就職後の新人教育で対応すべき。
- B. 情報サービス業界の中核を担うべき情報工学系出身者に対しては、卒業後、即戦力として活躍できるような実践的な教育を行うべき。
- C. そもそも情報産業が必要とする人材の教育という側面で、情報工学系だけがその責務を担うのか。高度IT産業の人材イメージを狭く考えているのではないか。

(2) エリート校創設と人材ポートフォリオについて

韓国においては、トップレベルの人材育成に向けて最先端のIT専門大学を設立し、一定の成果をあげている。

- A. 国際競争が激しさを増す中、国内情報サービス・ソフトウェア産業のレベルアップを図るため、トップレベルの人材育成に力を入れるべき。
- B. 産業界全体の底上げを図る上では、限られた資源を一部に集中することなく、全国レベルで広く人材育成に取り組むべき。

(3) 産業界の取組

近年、政策的には、産学連携を様々な形で積極的に支援してきているが、自立的な取組としての広がりには必ずしも十分見られていない。

- A. 現状、大学での教育があまりに実践から乖離しており、産業界として、積極的に大学に資金拠出や社員派遣を行うにしても、直接採用につながるものではないことから、インセンティブが働かない。
- B. 近年、大学側は産学連携に積極的に取り組みつつあり、旧態依然として変わらないのは、むしろ産業界。産業界は、大学教育の問題は指摘するが、採用基準や処遇の見直し等の改善に向けた具体的な行動が伴わない。

以上