

経済産業省商務情報政策局情報処理振興課係長 藤原 慎氏

1. 経済産業省のミッション

経済産業省の情報化人材育成施策というものはどのようなものがあるのかということも含め、少し広い観点からお話をさせていただければと思っております。

経済産業省のミッションを私どものホームページのほうから公開させていただいておりまして、企業、地域、個人、NPOなどの多様な主体が持ち得る能力と可能性を最大限に発揮できるように経済社会システムを支える制度や技術基盤を整備し、内外の情報を提供することにより我が国の経済活力の向上を実現します、ということになっています。ご関心があればぜひこのホームページ

<http://www.meti.go.jp/policy/newmiti/mission/msn00000.htm> をのぞいていただければと思います。

経済産業省が展開する施策として大きく7点あげています。

1番目は、例えば柔軟な事業、雇用環境の整備、2番目はIT革命の対応、5番目には環境エネルギー、少子高齢化の制約を成長要因へ結びつけるような努力といったように、さまざまな施策を実施しております。

(1) 我が国IT産業の課題

我が国IT産業の課題ということですが、これは教育の情報化ではなく、IT産業を見たときに全体はどうなっているかというスライドになっていまして、まずは全産業的なIT技術者の不足はもとより、特にIT投資の企画であるとか、あるいは、管理を行えるようなコンサルティング、あるいはプロジェクトマネジメントをするような高度な人材が大幅に不足していると言われております。解決策ですが、少し短絡的なところはありますが、ITベンダー、それからITのユーザー、ともに高度IT人材の育成・活用への取り組みが必要であり、アジア共通のIT人材の育成と活用を図ることが必要、ということで施策を展開しております。

(2) 経済産業省の情報化人材育成の取り組み

情報化人材育成の取り組みとして2つに大きく分けると、まず効率的な情報化を支援するための人材育成。ITSSP、IT solution square project、戦略的投資活性化事業やITコーディネータの育成、ITスキルスタンダードの普及。そのほか、情報処理技術者試験というのが昭和44年から実施されていますが、そのアジア展開。それからアジア各国とともにe-ラーニングを推進するというような施策がございます。教育の情報化では、初等中等教育、高等教育、あるいは社会人教育の中での教育の情報化を進めています。

(3) ITSSPとITコーディネータ

ITSSP、ITコーディネータというキーワードを申し上げました。これはどのようなものかということですが、背景の課題としては中小企業、中堅企業の情報化を図る上でのあいまいな受発注があります。というようなところから入ってまして、ユーザー側の不明確なIT導入というのがあるということです。これは何かというと、自ら発注仕様書を作成することができない。つまり、情報技術を使って一体何をすべきかというのがよくわからないというようなことがございます。それから、ベンダーから提示された金額というのがほんとうに妥当なものかというのが判断できない。あるいは、情報化をして一体何をするのかといったところが不明朗である。明確にしきれないままに契約してしまった。したがって、その後に問題が起こるといようなことが発生しています。

2番目、情報化投資の有効性を積極的に提案するに乏しい市場であると。これは何かというと、ハードを定価で販売して、保守・メンテナンスで安定的な収益を期待する。ユーザーへの提案能力が欠如しているというようなことがございまして、これが1999年6月に経済産業省の産業構造審議会情報化人材対策小委員会の中間報告の中で、経営者のIT知識の不足、経営者の支援する人材の不足というのが問題ではないかという中間の報告が出されています。これを背景としまして、ITSSPとITコーディネータの育成を進めております。

(4) ITSSP事業の概要

中小企業の経営者とITの専門家であるITコーディネータなどさまざまな方々がいらっしやいますけれども、その橋渡しをするような場を作るという事業になっております。

経営戦略責任者交流会、戦略的IT投資研究会、IT化事例発表会、といったものや、Eスクエア・プロジェクトのような情報提供の場を提供し、情報、知識の獲得に役立てていただいているところです。目標としましては、より多くの企業が戦略的な情報化を実行することによって、我が国の産業全体の競争力を強化するというようなことにしております。

ITSSPの事業と連携して、ITコーディネータというものがあります。これは悩んでいる経営者、ITユーザーがおられまして、例えば、ITを使うといっても、アドバイスしてくれる本当に信頼できる人がいない。とか、あとは、システムを入れ替えたいけれども、どうしたらいいのとか、あとは、顧客データを管理して顧客満足度の高いサービスを提供したい、みずからのバリューを高めたいのだけれども、一体どうしたらいいのかというのが良く分からないといったようなことがあります。

それを、中立的な立場でITと経営の橋渡しをしようということで設けたのがITコーディネータという立場の方々です。これはNPOのITコーディネータ協会が運営されていますけれども、経営戦略からシステムの運用まで一貫してサポートをするような人材。それに伴って企業経営に適したITのソリューションを実現しようというものになっています。サービスの内容はさまざまですけれども、かゆいところに手が届くサービスを行っております。「非常に深く専門的ながっぴり四つに組んだ支援」の仕方、それから、「ITに関するちょっと相談」とありますけれども、「こんなことを考えているんだけど相談できる人がいない」といったときに、簡単に相談できるような業務であるとか、さまざまなことを実施しております。

(5) スキルスタンダード全体の枠組み

スキルスタンダードというものを考えています。これはどういうものかということ、ITを提供する企業側人材の育成にご利用いただけないかということで、スキル等を定義して企業内の育成に役立てていただくと。スキルフレームワーク、スキル領域、知識、能力、達成度指標などちょっと分かりづらいキーワードが並んでいますけれども、こちらの詳しい情報につきましては経済産業省のホームページをご覧ください。現在パブリックコメントを求めているところでございます。

<http://www.meti.go.jp/feedback/index.html>

今までも大企業では自社内で社員のスキルを体系化して、それに基づいて人材の育成を進めてきたというところがございますが、中小、中堅の企業ではなかなかそれができない

場合が多いというようなことがございまして、参考にするモデルとしてご利用いただくことができるのではないかと考えております。

スキルを定義したフレームワークというのは海外を含めていろいろあるのですが、そういったものや有識者の方々の意見を参考に、現在、ITスキルスタンダードに関するドキュメントを提示させていただいております。

(6) スキル達成度指標

レベルを幾つかに設定して、どのような能力があればこのレベルですよといったようなことが定義されています。知識と能力についてもいろいろと書き込まれています。これはさまざまな企業の方々にとって自社の置かれた環境によってちょっと違和感があるとか、多々ご意見はあるかと思っておりますので、ご関心がある方はぜひパブリックコメントの方にご意見を頂戴できればと考えております。

(7) 情報処理技術者試験のアジア展開

情報処理技術者試験というのを、経済産業省では昭和44年から実施させていただいております。昭和44年から平成14年の春にかけて応募者総数が1,052万人弱、受験者数が669万人、合格された方が109万人ということで、かなり大勢の方々が受験していただいている制度になっております。

情報処理技術者試験の目的というのがございまして、情報処理技術者に目標を示して刺激を与えることによってその技術の向上に資する。2番目として情報処理技術者として備えるべき能力についての水準を示すということによって、学校教育、職業教育、企業内教育等における教育の水準の確保に資する。最後に設定されている目的が、情報技術を利用する企業、官庁などが情報処理技術者の採用を行う際に役立つような客観的な評価の尺度を提供するというようなことが目標として定められています。

先ほど申し上げたとおり、多数の方々に長年ご受験いただいている制度ですけれども、こちらの試験制度をアジア各国と相互認証した上でうまく使っていかうというようなことで、アジア展開をさせていただいております。これは2001年の3月にASEANプラス日中韓経済閣僚会議という会議がございまして、そちらで平沼経済産業大臣から提案をし、アジアITスキル標準化イニシアチブというものが採択されて現在実施されているところでございます。相互認証を実施した国としましては、インド、シンガポール、韓国、

中国、フィリピン、タイ、ベトナム。それから、現在相互認証に向けて交渉中でございますのがミャンマー。そのほか台湾についても現在、交渉を進めているところでございます。

(8) アジア e ラーニングの推進

もう一つ、アジア e ラーニングの推進という施策を展開しております。この目的は、アジア各国において e ラーニングの推進を図る、情報交換の人的交流の場、e-ラーニングの技術動向についての最新情報を共有する、e-ラーニングのシステムやコンテンツの共有、あるいは相互運用性というのを確保できるようにする、e-ラーニングの効果的な利用法についての知識普及を促進するといったようなことがアジア e-ラーニング。これもまたイニシアチブという名前がついていますが、2001年の9月にやはり先ほどと同じような会議で各国からの賛同を得まして実施するということになっております。こちらにつきましては、今年の7月にアジアの12カ国が東京に会しましてAENカンファレンス2002というのを開催して、どういうことをやっていこうかということで議論を行いました。平成15年度については、今まで申し上げたような各種施策の相乗効果がうまく出るように展開していきたいと考えております。

2 . 経済産業省産業省の教育の情報化施策

(1) 経済産業省の「教育の情報化」施策の経緯

経済産業省の教育の情報化の施策についてです。

経済産業省の教育の情報化というのは、平成6年に新100校プロジェクトを文部科学省と、当時は文部省ですけれども、当時の通商産業省が協力して推進いたしました。その後、Eスクエア・プロジェクトになって、そのほかの事業に拡大してきているという経緯がございます。さまざまな事業を実施しておりますが、平成15年度については、これもホームページ <http://www.meti.go.jp/topic/data/e20829aj.html> になりますけれども、概算要求のほうをごらんいただければと思います。いろいろな施策が並んでいてなかなか読み取れないところはあるのですが、情報化人材育成プラットホームという事業が、従来のミレニアムプロジェクトやそのほかの事業を統合して平成15年度は実施するというところで、概算要求を行っているところです。

(2) e-JAPAN 重点計画 - 2002

e-JAPAN 重点計画 2002 が、あらゆる分野の IT 化を推進する戦略として皆様にご提示されているわけですが、この中で学校教育の情報化について幾つかの施策が並んでいます。

経済産業省の事業は、重点計画の中の、IT 活用型教育の本格的実施の推進、教育用コンテンツの充実普及、教育情報提供体制の整備等というところが該当すると認識しております。

(3) E スクエア・アドバンス

平成 14 年度から、IT 教育改善モデル開発普及事業、愛称は E スクエア・アドバンスということで、平成 11 年度から 13 年度まで実施しました E スクエア・プロジェクトをさらに発展させるというような事業を実施しております。これは授業実践、研究開発等を実施し、有識者の方々による評価・助言によって改善を加える。そこから有効かつ汎用性のある情報を抽出して提供するというようなことを考えている事業でございます。

(4) 地域産業協力型教育情報化推進事業

地域産業協力型教育情報化推進事業というのをやっておりまして、こちらのほうは産業界のノウハウ、知見をぜひ教育現場にご提供したいということで実施している事業です。先ほどからスライドの中で矢印がくるくると回るような絵を描いていますけれども、ビジネスの世界でも PDCA という考え方があって、評価をしながら改善していきます。いろいろな施策、物事というのがぐるぐると回りながらお互いを高め合っていくというようなことというのが経済産業省の担当官のほうの頭の中にはあるということで、それが反映されているのかなと考えております。

他に、教育用画像素材構築事業というものも実施しております。こちらのほうは、平成 11 年度の補正予算で始まっておりまして、平成 11 年度に 8 億円の予算がつき、約 1 万 1,000 点の動画、静止画を開発しております。それから、平成 13 年度につきましては若干追加をいたしました。コンテンツの開発については、経済産業省としては初期の段階は終わっているのかなと認識をしています。世界的に教育に関する情報技術の標準化というのが進んでいます。例えば、米国においては IEEE の中に LTSC という委員会がありまして、その中で議論がされている。それから、国際的には、平成 12 年度に ISO の中に SC36 という専門委員会が設置されまして、e ラーニングに関する情報技術の標準

化が進められています。さらに、eラーニングということに関しましては、米国においては高等教育機関が連携してeラーニングの推進をしているIMS、航空業界が推進をしているAICC、そのほかに国防総省がバックアップをしているADLがありまして、各標準がそれぞれ統合されるような形で現在検討が進められているところでございます。この教育用画像素材構築事業では、このような標準化のうちの、LOMというものを素早く実際に活用するようにしてきています。

(5) ミレニアム・プロジェクト

ミレニアム・プロジェクトは平成12年度から実施している事業です。平成14年度は、予算額7.7億円ということで実施させていただいております。この事業は、Web技術を用いた双方向型の学習基盤システムの開発、コラプレイティブ・ラーニング、協調学習に関する情報技術についてのISOへの提案活動等を進めております。

(6) 初等中等教育分野における政府の取組みの状況

初等中等教育分野における政府の取組みの状況ということでは、文部科学省、総務省、経済産業省がそれぞれソフトウェア、コンテンツ、研究報告、事業実践報告、各種ツール、など、さまざまな事業を実施して成果物を出しているわけですが、それを自ら提供するばかりでなく、できるものについては教育情報ナショナルセンターから情報の検索を可能にする。参照ができるようにしていくということになるかと思っております。

開発したものが本当に使えるものになるかというのは、研究開発の場合は難しいことがあるのですが、中でも見えそうだなというもの、それから、見えなさそうだなというものについても紹介はいたしまして、その中でいろいろと関心を持って取り組んでいただけるものもでございます。例えば、経済産業省で平成12年度開発したような学習用コンテンツ統合化システムとか、あるいは、漢字仮名の変換システムとか、教育用のコンテンツとかといったものは教育情報ナショナルセンターのご協力を得ましてご提供させていただけるようになっております。

(7) 初等中等教育における平成15年度の実施想定内容

平成15年度は、初等中等教育ではどのようなことを考えているかということですが、システムの開発実証20テーマ程度。その中を教科教育活用推進分野、産業経済界

人材活用教育推進分野、基盤的な情報技術開発といったように分けて実施していきたいと考えております。そのほか、高等教育、社会人教育分野においては、先ほどの構造と同じような形になっておりますけれども、経済産業省でいろいろと成果物は出てまいります。これらについては普及を図るという意味で先進学習基盤協議会というところにご協力をいただきまして、成果の提供をしていただいているところです。こちらの先進学習基盤協議会については、基本的には産学の連携によるコンソーシアムになっていまして、eラーニングに関する事業を官庁が適宜サポートしています。それから、学会組織等、国際的な標準化機関等との連携をしているコンソーシアムになっております。

こちらもさまざまありますけれども、やはり先進的、基盤的な取り組みということで経済産業省がやらせていただくわけですが、その中のすべてが実際にかなりの広い範囲でお使いいただけるというわけではありませんで、やはり、ご紹介して、ある程度もんで、そのままサンプルとしてお使いいただく、それから組み込んでお使いいただく、さまざまな活用があると思います。各機関と連携の上、民間企業と商用化等につなげていただければなということを考えております。

(8) 高等教育、社会人教育分野における取り組み状況

高等教育、社会人教育では、現在までの取り組みと、平成15年度の実施想定内容を示しています。今後、財務省との交渉によってテーマ数等が決まっていくと考えております。

(9) 学習・教育における情報技術の現状

学習・教育における情報技術の現状ということですが、初等中等教育では情報技術の活用が進められる新学習指導要領が導入されていきます。それにしたがって、やはりちゃんと使うということになりますので、ソフトウェアとかハードウェア、コンテンツに対して厳しい評価というのがこれから出てくるのだらうと思っています。それを改善していく、実は見えていなかった潜在的なニーズが掘り起こされるとか、そういうことが起きるのかなと考えています。

それから、高等教育と社会人教育については、WBTが、今、各企業なり大学なりが注目されているものですが、eラーニングが効果的な学習教育を実現するための手段として注目されています。その一方で、安全である、あるいは利便性の高い、あるいは本当に教育的な効果に優れたeラーニングを実現するためにはどうするのだ、という、これは大き

い課題だと思えますけれども、未解決の課題が残っていると考えています。

(10) 今後の「教育の情報化」施策の方向性

今後の「教育の情報化」施策の方向性ですが、経済産業省の立場としては、我が国の産業の国際競争力強化のための情報化、人材育成というのが1つございます。それから、初等中等教育については、いろいろな環境変化があります。その中で情報技術をうまく活用していただくために何をすべきかということを考えなければいけない。高等教育、社会人教育のほうでも、国際的な競争、これは産業ばかりではなくて、大学についてもかなり競争が激しくなってきたらと思っていますけれども、が激化していく。

効果的な人材育成のためにeラーニングが注目されている。ただ、先ほど申し上げたような技術的なものとか運用上の課題というのは残されています。このような課題は先ほどの先進学習基盤協議会、それから、NPO、あるいは各ベンダーの方々、教育機関の方々、いろいろと分析されて取り組まれている最中だと認識しております。

経済産業省の事業としましては、標準化の部分とか基礎的な技術開発というところを行いまして、共通でご利用いただける部分についてはソースコードをオープンにするようなことといったようなことを含めて市場の涵養に必要な素材を提供していくということを考えております。このようなことを通しまして多様な人材育成を支援するために効果的な情報技術というのはいかにあるべきかということを考え、技術開発等を進めていきたいと考えております。