

## I T時代の教育・研究

吉田 文（メディア教育開発センター教授）

おはようございます。朝、早くからご苦労さまです。

今日は、第11回目「IT時代の教育・研究」というテーマでお話しをさせていただきますが、まず、その“目的”からはじめましょう。お配りしたレジュメをごらんください。

ITというものが、われわれが身を置いている大学という場に果たしてどのようなインパクトを与えているのかということ、高等教育研究の側から探してみようというのが今日の目的です。高等教育をシステムとして見た場合に、そうしたIT化の影響がシステムそのものに対してなんらかの変容を与えうるものとなるのかどうかということを考えてみたいということです。

対象としますのは、アメリカ社会です。「なぜアメリカか、なぜ日本をやらないのか」というご質問があるかもしれませんが、アメリカ社会は一番早くからIT化が広範に進んでいるため、問題を考えるにあたって適切な対象だということが第1点です。

それとともに、自分が身を置いている日本の社会とは違った社会の状況を見るということは、いわば合わせ鏡の役割を果たします。自分とは違った姿を見ることによって、もう1回我が身を振り返る、自分が身を置いている日本の大学というものを振り返るうえでさまざまな教訓を得ることができるために、アメリカを対象にします。

皆様、大学の事務職員として仕事をされているということですので、教育研究の面だけではなく、大学における事務処理システム、あるいは事務職員に求められる役割の変化といったことについても、アメリカで起きている現象をいくつかご紹介したいと思います。

レジュメに5つのポイントを挙げましたが、第1は、ITを代表するインターネットはいつ頃、どのように登場して高等教育の世界に入ってきたかをたどってみます。第2は、高等教育におけるIT化といえば、バーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learningなど、さまざま互換性をもって使われる新種の言葉に代表されますが、こうしたものがアメリカでは、どの程度浸透しているのかをみます。第3は、そうした状況の中で、高等教育をシステムとして見た場合、教育や研究においてどのような構造的変化や、構成メンバーの役割に変化が起きているかを検討します。

第4に、皆様にとっては恐らく一番関心事でもあるかと思いますが、事務処理の方式の変化やそこで求められるスペシャリストはどのようなものかを検討します。そして最後に、時間があれば、日本では、e-Learningと言われるような状況がどのぐらい起きているのかということマクロにとらえ、できれば皆さんとディスカッションの機会をもちたいと考えています。

基本的にはこの資料に沿ってお話ししますが、その時々でご質問あるいはご意見がありましたら、どうぞ遠慮なくその場で手を挙げて発言していただければと思います。内容によってはそこで十分議論が尽くせないものは、最後の総合ディスカッションのところで議論したいと考えております。よろしいでしょうか。

## 1. インターネットの登場と高等教育への浸透

今、われわれは電子メールやブラウザを通じてインターネットを当たり前のように使っていますが、そもそもインターネットはいつ頃登場したかといいますと、遡ること30年、1969年にアメリカの国防総省がARPANETという軍事目的のネットワーク研究にたどりつきます。それまでも、いわゆるコンピュータを通じたネットワーク・システムはあることはありました。それはこのARPANETと何が違うかといいますと、それまでのネットワーク・システムは統括部門のセンターがあって、ホスト・コンピュータがあって、そこネットワークが広がっていくというシステムでした。

それは軍事目的上なぜまずいかといいますと、もしそのセンターが破壊されると、全てがだめになってしまうということです。したがって、センターをもたずに、たとどこか一部が破壊されても残りの部分が稼働するようなネットワーク・システムをつくろうという目的で始まったのがインターネットなのです。この研究は国防総省だけではなく、大学も大きくかかわっており、いわゆる産学共同でした。1973年にはARPANETは国際的な接続を可能にし、その当時、ノルウェーや英国と接続しました。そして70年代、すでに電子メール、メーリングリスト、あるいは今、インターネットの接続のためのシステムはTCP/IPに統一されていますが、そうしたプロトコルが発明され、実用化のための研究が進んでいました。1970年代の日本を思い起こしてみると、こうした話は一部を除いて知られていませんでした。

80年代に入り、これが軍事目的から研究目的に姿を変えて使われるようになり、そこで大きな力を出したのが NSF（全米科学基金）です。ここでつくられたネットワークは CSNETといわれていました。もちろんARPANETと同時にCSNETというネットワーク・システムもつくられ、ネットワーク化が進んでいましたが、まだこのときにはホスト・コンピュータの役割をなくすわけにはいかなかったという状況です。大学や研究所で使われていたネットワークはBITNETというもので、IBMのホスト・コンピュータが中心になってネットワークが構築されていました。しかし、80年代にはアメリカの高等教育機関のほとんどはこのような形でネットワーク化がすすみ、コンピュータを日常業務に使うことも当たり前になっていました。

その後、CSNETは NSFNETと変わり、90年にはARPANETが終了します。終了したというのはインターネットがなくなったというわけではなく、いわゆる軍事目的で研究していたARPANETが、これでもう目的を達成したということで、軍事機密から外れたということです。これをもってインターネットが商業ベースで使われるようになり、民間のプロバイダーがインターネットの世界に参入し始めました。

さらに、それまではホスト・コンピュータを介して接続していたものが、90年代に入り、パソコンで接続できるようになったため、利用者は急激に拡大しました。それまで特定のスキルをもった人だけに使われていたコンピュータというものが、誰もが使えるような道具になっていったのがこの頃かと思います。

90年代の話になりますと、皆様もいろいろ記憶をたどれるのではと思います。93年には当時のゴア副大統領が情報ハイウェイ構想を立ち上げております。それとともに93年には初めてwebを閲覧するためのブラウザが発明されています。今はwebを閲覧するにはネットスケープか、エクスプローラーをお使いかと思いますけれども、最初にできたものはモザイクというものでした。それによってwebも非常に簡便に見られるようになりました。

95年、インターネットの研究開発段階が終了し、完全商業化が始まりました。90年のARPANET終了は民間参入の契機になりましたけれども、95年にNSFNETが終了することで、完全に商業化が可能になりました。

ところで、ブラウザというものがいかに画期的だったかをお話しておきましょう。それまではなんらかの情報をインターネットに載せるというのは、技術的にいって、かなり特殊な人しかできませんでした。しかし、モザイクのようなブラウザがつくられたことによって、みずから比較的容易に情報を発信してインターネットに掲載することができるようになったのです。誰でもが、万人にむけて情報を発信できるというインターネットの特性は、ブラウザが発明されたことによるのです。

ちなみに皆様方が最初にインターネットと接触したのはいつごろですか。メールを仕事の中で使われるようになったのは何年ぐらいか、ちょっと思い出してください。今から8年ぐらい前になりますが、95年ごろはいかがですか。メールを使っていた方はいらっしゃいますか。……。お二人だけです。では97年ぐらいの段階ではいかがですか。……。97年ではかなりたくさんいらっしゃいますね。99年ではいかがですか。2000年以降という方はいらっしゃいますか。さすがにそれはいい。

95年ではごく少数しか使っていないけれども、2000年までにはここにいらっしゃる皆さんが全員メールを使うようになっているわけで、日本においてもただか5年ぐらいの間にこうしたインターネットが日常生活の中に普及してきたことがよくわかります。

こうしたインターネットが今、高等教育の世界に、革命と言われるような状況をもたらしているかといいますと、それは単なる便利な道具以上の使われ方をしたということです。

もちろんそれまでも業務上コンピュータは使っていますし、研究上コンピュータを使って計算もしていました。しかし、一番大きく違ったのは、そうしたインターネットという道具を研究や事務処理よりも、「それでもって教育をしよう」という使われかたをしたのが、大きな違いでした。それがバーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learningという新しい言葉を登場させる契機にもなっているわけです。では、その話に進みましょう。

## 2. バーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learningの伸張

高等教育に、いつごろ、どのような形でインターネットが入り、新しいタイプの教育を生み出したかというのが、次の話です。これは恐らく最初になるのが89年ごろではないかと思います。アメリカにフェニックス大学という大学があります。この大学の名前を聞いたことのある方、いらっしゃいましたらお手を挙げていただけないでしょうか。……。3人いらっしゃいますね。多くの方にはなじみの薄い大学だと思います。ハーバードやスタンフォードほどはなじみがありませんが、実はフェニックス大学はアメリカ最大規模の学生を抱える営利大学です。現在、このオンライン部門だけで49,000人ほどの学生を抱えています。営利大学というのは、通常の非営利大学とは違うシステムをもっています。最近、日本でも特区に株式会社が参入して学校を設立するかという話がありますが、まさしくこのフェニックス大学は株式会社大学です。

フェニックス大学は1970年代に設立されていますが、89年にフェニックス・オンラインという部門を立ち上げました。そこで何をしたかといいますと、新しいMBAのコースをつくったのですが、それは「モデムによってホスト・コンピュータに接続し、パソコンに送られてくる内容を学習する。キャンパスへは一度も足を入れることなく学位が取得できる」ということがうたい文句でした。ある意味

ではこれが今、言われているような、「コンピュータを通じて学習する」という意味でのe-Learningの始まりかもしれません。

その後、90年代に入りますと、そのようなタイプの大学がいくつか現れてきます。93年にジョンズ・インターナショナル大学、現カペラ大学（旧グラデュエイト・スクール・オブ・アメリカ）などです。95年にウェスタン・ガバナーズ大学の計画が立ち上がり、98年に学生募集を開始します。ニューヨーク州立大学によるSUNYラーニング・ネットワーク等話が進み、2000年のカーディアン大学と続々と新しい大学が設立されました。これらはインターネットを通じて教育を行い、なんらかの単位や学位を発行したりする大学ですが、こうしたタイプの大学のごく一部です。

これらの中で、フェニックス大学、ジョンズ・インターナショナル大学、カペラ大学、98年のコンコード・ロー・スクール、NYUオンライン、2000年のカーディアン大学は、いずれも営利大学です。いわゆる株式会社立の大学が、このようなe-Learningを行う大学として設立されているということが大きな特徴です。この中でフェニックス大学は最も早い時期に設立されていますが、それ以外の大学は90年代後半に設立されたており、きわめて新しい大学です。新種の大学であると同時に、通常の大学のシステムとは違うシステムをもっているといえます。

たとえば、コンコード・ロー・スクールは、アメリカで初めてのバーチャルなロー・スクールです。この設立母体はカプランです。ご存じでしょうか。これはアメリカにはSAT、GMAT、LSATなど大学入学のための標準化したテストがありますが、そのテスト受験のための準備をする予備校のような教育産業です。そのテスト準備会社が予備校ではなく実際にロー・スクールをつくったというものです。さらにこのカプランは『ワシントン・ポスト』という大手の新聞社の1ブランドです。大学とは無関係の企業が大学をつくったわけです。

2000年につくられたカーディアン大学も少し変わった大学で、コンピュータ会社のオラクルが出資しているUNEXTというベンチャー企業がつくった大学です。普通、大学といえますと、教員を雇用し、カリキュラムをつくりますが、ここは自前で教育内容をもちません。自分のところで教員を雇わなくても、他大学から授業を買えばいいのです。ちなみにこのカーディアン大学は自前の教員組織をもちません。フルタイム教員はいないのです。ではどこの授業を買うかというと、ネーム・バリューのある売れる商品です。授業を買った相手先はいずれも有名な私立大学のMBAのコースです。スタンフォード、カーネギーメロン、コロンビア、LSE、シカゴという大学の名前を聞いて、その大学を知らないという人はいないでしょう。

スタンフォード大学のMBAのコースがe-Learningで受けられる。もちろんスタンフォードの学位はとれませんが、スタンフォードの教育内容そのものに魅力を感じるならば、このカーディアン大学で学んでも悪くはない。それもスタンフォードに限らず、コロンビア、カーネギーメロン、シカゴ、LSEもというように、きわめて有名な大学の教育内容が受けられるということに魅力を感じるならば「そこでもいい」という学生がいるわけです。これがカーディアン大学です。

インターネットを利用して教育を配信する90年代に設立された大学は、従来の大学とかなり違った形態をもってつくられているものがあるということを気にとめておいてください。

われわれがよく耳にするアメリカの大学は、今、名前を挙げたような有名な私立です。しかし、アメリカの大学で私立の占める割合は何割ぐらいかご存じでしょうか。ちなみに日本の大学で私立の占める割合は何割ぐらいでしょうか。これはご存じですね。日本の場合は、機関数で約7割、学生数でみ

ても約8割が私立です。現在99ある国立は実は日本国内では2割程度にしかなくなっているというのが日本の状況で、圧倒的に私学におんぶしているのが日本の高等教育です。

アメリカはまさしくその逆です。アメリカでは私立は約2割しかなく、われわれがよく名前を知っている私立は本当にごく限られたものであり、残りは州立です。それでは8割を占める州立大学は、インターネットの浸透という事態に対してどうしたのでしょうか。

アメリカの州立大学は、複数の大学が州立大学システムを構成しておりますから、それを利用してコンソーシアムをつくり、そうしてe-Learningを行うという方式をとりました。その嚆矢ともいえるウェスタン・ガバナーズ大学は95年から計画を始め、98年に設立されますが、西部諸州の18州が集まり、それぞれの州内の高等教育機関が授業を出し合い、それをe-Learningとして提供する。しかし、学位はウェスタン・ガバナーズ大学の学位として提供するという方式をとりました。ウェスタン・ガバナーズ大学として独自の教育内容をもっていないが、学位は出すという方式がユニークです。

その下のSUNYラーニング・ネットワークですが、SUNYというのはステート・ユニバーシティ・オブ・ニューヨークの省略形で、ニューヨーク州立大学です。余談ですが、もう1つ、CUNYというのがあります。CUNYはシティ・ユニバーシティ・オブ・ニューヨークで、ニューヨーク市立大学はCUNYといっています。このSUNYのいくつかの大学が集まってe-Learningを行っています。これもコンソーシアム型のものです。

それ以降、97年のケンタッキー・バーチャル・キャンパス、98年のカリフォルニア・バーチャル大学、その下のコロラド・コミュニティ・カレッジ・オンライン、フロリダ・バーチャル・キャンパス、コネティカット遠隔学習コンソーシアムと言われるものは、いずれも州立大学が中心になってつくった、e-Learningを行うためのコンソーシアムです。

もう1つ特徴的なものは、98年のNYUオンラインです。実はこれは98年に設立し、2001年に閉鎖してしまいましたが、ニューヨーク大学という有名な私立の研究大学が主体となったものです。このニューヨーク大学がe-Learningをやろうとしたとき、e-Learningは非常に収益が高いと当時言われていたため、e-Learningによって自分の大学の収益をさらに上げたいと考えたわけです。

ただ、問題は、非営利の大学というのは何か新しい事業を興すときに、そこで必要な費用は全て自前で用意しないといけません。しかし、e-Learningは始めるときに非常にお金がかかりますし、なおかつ収益性を高めようと思ったならば、株式市場に打って出て、そこで株の値上がりで収益に結びつくような構造をもてばいいのではないかと考えたわけです。

初期投資の部分で外側からの投資を受けられることと、単にモノを売って得る収益だけではなく、株式市場における収益を上げるということも考えたわけですが、大学はそういう活動はできないため、大学の外側にニューヨーク・ユニバーシティ・オンラインというベンチャー企業のようなものをつくります。ここの経営は外側からベンチャー企業の経営者を招いて経営し、教育内容はニューヨーク・ユニバーシティの教員の教育内容をe-Learningとして提供するというので、大学における営利部門として株式会社化したものをつくってe-Learningをやったわけです。

かなり鳴り物入りで注目されましたが、実はあつけないほど、あっという間に閉鎖してしまいました。といいますのは、やはり初期投資を受けた部分にかかわる回収がとてもできなかったということで、これ以上赤字を大きくしないために事業閉鎖に及んだわけです。これはe-Learningの世界ではかなり衝撃的なことでした。多くの営利大学の設立にも関わらずe-Learningは、それほど収益が上がる

ものではないという意味での教訓を与えてくれました。

高等教育の世界にインターネットが入り、新しいタイプの教育機関ができたという話をしましたが、ここまでで何か質問、ご意見はありますでしょうか。

(質問) 1ページ目の「高等教育への浸透」の1989年のところで、「キャンパスへの通学なしに学位を取得」ということですが、本人の学生の認証などはどのように行っているのでしょうか。

吉田 基本的にはパスワードです。コンピュータにパスワードを打ち込み、本人の学習進捗状況を把握するということです。これについてはずっと議論があり、果たしてそのパスワードを打った人が本当にその本人かどうか、アイデンティファイできるかどうかについては、いわゆるニセ学生の問題が論じられています。パスワードを単に打ち込むだけではなく、そこにさまざまなソフトをからみ合わせて、さらに認証性を高めようということはイタチごっこのようにやられています。また、いわゆる形成的な評価、最終試験だけでなく、コース途中のレポートや質問や相談を記録しておき、本人の特性を確認していく方法もとられます。ここの文章だけ今までの本人の書き方と全然違う、本当に本人だろうかということを確認したりするわけです。

それでは次に、こうした背景のもとで始まったバーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learningというものが今、どのぐらい進んでいるかという現状の話をしたいと思います。

今までe-Learningをあまり定義をせずに話を進めてきましたが、皆さまどういったイメージをもっておられますか。e-Learningと言われたときに、どういうものかイメージはわかりますか。インターネットに接続して、そのデモをお見せできればよかったのですが、時間がないので残念ながらその部分をスキップしました。したがって、私の口頭だけの説明でイメージを膨らませてください。e-Learningについて明確な定義はありませんが、とりあえず資料2ページの2の3つ目の\*「e-Learningとは？」というところをご覧ください。簡単に言ってしまうと、情報技術によるコミュニケーション・ネットワークなどを用いた学習。コンテンツが学習目的に沿って編集されており、学習者とコンテンツ提供者との間に双方向的なコミュニケーションが確保されていることが特徴ということで、この「双方向的なコミュニケーション」が1つのキーワードになります。インターネットを使ったメリットはここにあります。

たとえばどのようなものがあるかということですが、今、東大がやっているiii onlineをご存じでしょうか。今日も東大からお2人いらっしゃっていますが、どのような評判でしょうか。東大の情報学環が主体になってiii onlineを立ち上げていますが、学生が単位取得のために使えると同時に、一般社会人も無料で閲覧できるような状況になっています。ブラウザからiii onlineに入りますと講義が始まります。どういう形で講義が始まるかというと、一つはビデオ・ストリーミングで、教員が教室で行っている講義を後ろで録画し、それをインターネット上にストリーミング・ビデオにして入れているのです。

それとともに、パワーポイントなどのプレゼンテーション・ツールを利用した資料をいっしょにwebに掲載してあります。web上では、ストリーミングと連動して、プレゼンテーション・ツールの資料も変わっていきます。さらに内容がいくつか仕切られていますから、繰り返してみたいところは、で

は「3番目だけみたい」とクリックすると、そこが出てきて、資料もそれに連動します。いわゆる教室の講義を平面の中に入れたような形と想像いただければよいでしょう。

さらに、多くの場合には双方向性機能をもたせるということで、メールやwebで質問をするコーナーが設けてあったり、課題がついていてそれにweb上から回答する機能がついていたりします。こういった形態は、教室の講義をそのままコンピュータ上に移動したものとといえるでしょう。

それと対極的なのが、自学自習の教材タイプです。ブラウザを開いて登録してあるコースに自分のパスワードを入ると、自分のカスタマイズされたページが出てきて、そこに15回分のシラバス、各回のシラバスにそって学習する内容がテキストを中心に書かれています。関連文献にはリンクが張っており、そこへ飛んで文献を入手できるようなシステムになっていたり、アマゾン・ドット・コムを利用して必要書籍を注文できるようなシステムになっています。そうした学習をした後には課題テストがあり、レポートを提出したり、もちろん途中での質問が可能であったりというような状況で15回分を進んでいく。まさにこれは印刷教材がweb版になったような形です。

さらに、先ほど述べたようにキャンパスに一度も足を運ぶことなく学位取得ができるためにはどうしたらいいのでしょうか。まず最初に、大学へ入学するために願書を出しますが、それはweb上から可能です。めでたく学生になると授業料の支払いがありますが、これもクレジットカードさえあればwebから支払うことができます。授業登録もwebからできますし、書籍等の購入も可能です。もちろん図書館の検索もwebからできます。

こうした学習過程で一番大変なことは、どうしても孤独になるということです。孤独な学習はある意味ではドロップアウト率を高め、「いつでもどこでも学習できる」というシステムは、逆に「いつでもどこでもやらなくなる」わけです。したがって、そうさせないための努力が必要です。たとえば今、ここに27人の方が参加していらっしゃるんですが、27人が私の授業に登録していることになります。もちろん私と直接顔を合わせることはありませんが、毎回の授業内容がweb上から出てきます。おそらく、「わからないところを質問したい」「もう少し学習方法について相談したい」等々の悩み、「あるいは同じ授業を取っている仲間は一体どういう仲間だろう」といった思いが生じることでしょう。

実際にその人たちと会うのは難しいが、コミュニケーションを取らせようという時に、webを使うわけです。私1人で27人全員を面倒見ることは実際は無理です。授業が終わったあと、27人からどんと質問がきたとすると、それに懇切丁寧に全部答えてはとてもやりきれません。そこで、通常は10人程度のグループをつくります。チューターやアドバイザーのような役割を果たす人をグループに1人張り付けて、授業に関する質問、勉強のやり方についての相談受付をし、この授業が完結するまでの学習の面倒を見てもらうような仕組みを作ります。また、授業に関する質問だけはおもしろくない。もっとそれ以外の何気ない話をしたいと多くの方が思うでしょう。そうした思いに応えるために、質問コーナーとは別のチャットルームという形で作られる場合も多々あります。実はその効用が非常に大きいと思いき、授業が終わったあとで授業に参加した学生同士の話し合いの場、あるいは教員も交えた話し合いの場のための仕組みは、孤独な学習やドロップアウトの救済につながります。

キャンパスの中に一歩も足を踏み入れなくても、ある意味キャンパスが果たしていた機能の側面だけを全部取り入れたというのが、e-Learningという形態です。アメリカではそれをすれば学位取得までも可能になっているのです。

こういったさまざまな形でe-Learningは行われていますが、資料2ページの下の表をご覧ください。

これはe-Learningのコースを提供する機関の比率です。2002年の段階で、アメリカの高等教育機関の63%が少なくとも1つのe-Learningのコースをもっています。言ってみればそのぐらいe-Learningというのは当たり前の話になっているということでもあるわけです。資料3ページの上の表はe-Learningのコースをもっている機関の種別ごとの内訳ですが、後ほど見ておいてください。

e-Learningが高等教育の世界で衝撃をもって受け止められているのは、e-Learningそのものが市場原理と密接な関連をもって進んでいるためです。たとえば、2002年に高等教育におけるe-Learning関連の市場価値は実測値で40億ドルですが、2003年にはそれが約3倍の110億ドルまでになるだろうと言われています。なぜ、教育のなかで市場原理が強く働いているかといいますと、各種の民間企業が参入しているからです。営利大学はまさに民間企業ですが、e-Learningのソフトウェアやコンテンツの作成には、関連企業の力が必要になります。それも、これまでのように企業が製品を大学に販売するといった関わり方にとどまらず、大学と提携してe-Learningを実施する、さらには、企業が独自にe-Learningを行うといったこともよく見受けられます。e-Learningを実施する場合、教員と事務職員だけでは大学が成り立たないというのが実情のようです。それとともに、高等教育におけるIT関連の支出も、資料にお示ししたように98年からのデータを見ますと大きく伸びています。高等教育の財政支出の伸びがかなり鈍っている中で、IT関連だけは伸びているということです。

なぜ、このような形でe-Learningは伸びているのかということについては、需要と供給がある部分マッチングしているからです。では、需要面では何がおきているのでしょうか。それを見たのが、資料3ページの3つ目の表です。これはアメリカにおける高等教育人口の増加を示したのですが、99年が実測値で、2011年は予測値です。99年から2011年までの増分が一番右の列に書いてあります。アメリカでは高等教育人口が増え続けることがおわかりでしょう。日本は1992年をピークにして減少の一途をたどっているのに対照的です。さらに、年齢構成を見ると、もちろん18歳～19歳、20歳～21歳という伝統的な青年人口が増えるとともに、25歳以上の非伝統的な学生も同じように増えていることが注目されます。

すでに25歳以上の学生が4割を占めていますが、こうした学生の多くが、職をもち、あるいは、結婚して家族をもち、そうしたなかでパートタイムで大学に通ってくる学生なのです。これら時間的自由が少ない学生にとって、時間と空間の壁を除去したe-Learningという手法、いつでもどこでも学習できる、キャンパスに行かなくても、自宅でも職場でも学習できるというシステムは大きなメリットがあります。e-Learningは、こうした層を中心に非常に伸びたのです。

では、なぜ逆にこうした有職成人が大学に戻ってくるのか、その理由の一端を示したのが、資料3ページの次の表になります。アメリカは極めて学歴社会であることがわかります。たとえば、学士号を取得して得られる年収に対して、専門職学位、最近はやりのMBA等ですが、こうした専門職学位を取ると2倍の給与になります。さらに、いったん職に就いた後に学位を取り直すことも、パートタイムで学位をとることも当たり前のように行なわれています。ひるがえって日本は、就職後に学歴を取り直したとき、皆様方が大学院に戻って修士号なり博士号を取ったとき、年収はこうなりますか。たぶん、ならないでしょう。これが日本の社会です。というように、学位の取り直しが評価される社会であるから有職成人の学生も多くなっているのであり、e-Learningは新たな効率的な手法として位置づいたのでしょう。

供給側の論理として、営利大学や民間企業が参入していることはすでに申し上げましたが、この営



利大学はアメリカでは今や全高等教育機関の18.9%を占めています。営利大学に対して伝統的な大学からは、提供する教育の質という点でやや批判的なまなざしがそそがれていますが、まさしくアメリカの姿だと思うのは、この営利大学がなんの庇護もなく、レッセフェールの世界にあるということです。民間企業と同じですから、なんの補助金ももらわずにやっており、潰れれば潰れたまでという形で放置しておかれます。そのなかで、需要の希望にそった教育を提供し、かつ、十分な学生数を集めたところだけが生き残っていくというわけです。

供給側の論理として、もう1つ忘れてはならないのは、メディア・スペシャリストの存在です。これは皆様方の事務職の問題ともかかわってくる話ですけれども、教員と事務職員の間にそうしたスペシャリストが介在してITは有効に利用できるようになるのです。その代表的なものはインストラクショナル・デザイナーです。その職種内容を簡単に言えば、e-Learningを実施する際、まず、教員が教える内容をいかに効果的にweb上に配置するか、どのような機能をつけてその質を高めていくか、そのデザインをするのがインストラクショナル・デザイナーです。教員は教える内容に関して決定はできても、e-Learningのコースにすることに関しては通常、専門的能力もスキルももっていないのが普通です。それを担当するのが各種のメディア・スペシャリストなのです。

日本の大学でも私立はいくつかそうしたポジションを設けてメディア情報センターなどに置いているところもありますが、国立の場合にはまず無理です。教員でも事務職でもない専門職を処遇するポジションがありません。ということで、日本でももっと広くe-Learningを実施しようということになった暁にはメディア・スペシャリストの不在が問題になってくるでしょう。

### 3. IT化による高等教育の構造や役割の変化

3番目は、こうした形で起こってきているe-Learning化、IT化というものが、高等教育の構造や役割にどのような変化をもたらしているかということをお話ししましょう。まず第1の組織形態に関しては、営利大学やコンソーシアム型が多いという話はすでにしたので、ここでは端折りますが、資料4ページの中ほどの「大学の企業化は失敗」というところだけ、先ほどの話の続きとしてお話しします。先ほどのニューヨーク大学だけではなく、いくつかの私立大学はe-Learningで儲けようと思ったわけです。テンプル大学、コーネル大学、コロンビア大学などが、次々と大学の外側にe-Learningを実施する営利部門をつくりました。98年ぐらいから始まって2003年までの間に、eコーネルを除く全てが事業を閉鎖してしまいました。なぜ、これらの大学がつくった営利部門は失敗したのか、ずいぶん大きな議論になりました。理由は、単純に言ってしまえば投資の分が回収できない、それだけの学生が集まらなかったということです。回収というのは基本的に授業料ですから、授業料で回収できなかったということです。では、なぜフェニックス大学は学生が続々と集まり、有名私立大学のe-Learningは学生が集まらなかったのかという話になります。

それは、フェニックスのような営利大学は徹底的にコスト削減をやっています。資料6ページを開けてください。真ん中あたりに「学生1人あたりの費用」というデータがあり、営利大学はフェニックスと並ぶデブライ大学の事例があがっています。これは大学の経費を在籍している学生1人当たりで割った数字ですが、州立大学、私立大学と比較してデブライ大学は、いかに経費をかけずに教育を行っているかおわかりになるでしょう。かけている金額の桁数からして違っているのです。フルタイムの教員をもたないことがコストがかからない大きな理由です。

それに対して有名大学の営利部門は、そうした経費削減まではやらなかったという経営の体質の問題があります。どうしても教員が経営に携わるという中で、良い質のものをつくろうという、ある部分経費を度外視して授業をつくっていくという部分があります。もちろん経営には民間企業から人を入れてやっているわけですが、教育内容をつくる教員側の論理と、経費削減して収益を上げようという経営側の論理がうまくかみ合わなかったことが問題だということも言われています。

もう1つ、学生＝顧客が集まらなかったのはなぜでしょうか。それは、誰を対象にしてどのような教育を提供するかを、どの程度絞ることができるかにかかっています。フェニックス大学やデブライ大学は有職成人の再教育、再訓練に特化し、彼らが職業に必要なスキル、たとえばMBAのような経営系のプログラムを中心にしています。しかし、私立大学の場合は多種多様なコースをつくらうとして、十分に顧客を焦点化しなかったということが問題だったといえるのではないのでしょうか。こうした一連の事件は、先ほどの「e-Learningの市場価値が何億ドル」と言われている中で、どこもそれほど簡単に収益を得られるものではないのだという意味での良い教訓になりました。

ところで、「教員を雇用しない大学」があることを少しお話ししました。たとえば、最初の大学の年表の中で、営利大学の1つであるジョンズ・インターナショナル大学、コンコード・ロー・スクール、そして、何度も出てくるフェニックス大学などは、教員をフルタイムで雇用せずに外部からパートタイムで雇用します。それだけでなく、ジョンズ・インターナショナル大学の場合は、コンテンツ・エキスパートと呼んでいる教育内容の作成に関わる教員と、ティーチング・アドバイザーという教授・学習の面倒みる教員と2つのタイプの教員がいますが、どちらもパートで雇用しています。

こうした人件費の削減のなかでなりたっている大学は、教員の側からいえばどのような問題になるのでしょうか。もし、自分が有名教員であれば、ハリウッドのスターのようにあちらこちらからお声がかかります。しかし、若手の無名の教員はそうしたところからはお声がかからないという問題があり、「教員のハリウッド化」が生じるというようなことが、やや皮肉っぽく言われています。

一般の大学でe-Learningをする場合に問題になるのは、教員と事務職員の間にメディア・スペシャリストがいればいいのですが、全ての大学がそうしたポジションをもつことができるわけではない。すると、場合によっては教員が自分でやらなくてはならないという問題も出てきます。それは、教員にとっては授業で教えている以上の負荷がかかってきます。そうした負荷に対して保障があるのかないのかといいますと、実はそうした部分をきちんと保障している大学はまだまだ少ないのです。これを示したのが資料4ページの下あたりの「教員のハリウッド化」、「授業の負荷」の問題です。

それとともにもう1つ、大学の教員にとって非常に大きな問題は、教員の役割とは一体何かということです。小学校から大学まで教員と名のつく者は、授業をするということがどのような役割から成り立っているのかということを考えたこともないでしょう。しかし、たとえば私が今教壇にたって講義をしています、ここへ来る前には授業で教える内容を考えます。この教育内容を決定するというのが1つ目の役割です。そして実際にこの場にきて講義をしています。教授するというのが2つ目の役割です。今回、私は評価というところには直接携わりませんが、普通は授業が全部終われば、学習者がどの程度教育内容を習得したかということについての評価をします。この評価が3つ目の役割です。

コンテンツを考え、実際に授業を実施し、その結果を評価するという3つの役割を教員は未分化な状況で全て引き受けていましたが、それが教員の自律性でもあったわけです。それがe-Learningになったとき、この3つの役割はそれぞれすでに別になっています。先ほど言ったようなジョンズ・インター

ナショナル大学はコンテンツ・エキスパート、ティーチング・アドバイザーがいます。最後の評価を誰がやるかということに関しては、最初に評価基準が全部つくられてしまっているのです、コンテンツ・エキスパートもティーチング・アドバイザーもかかわらないということすらあります。

ではこの3つを当然のごとく引き受けた教員は一体どうなるのか、大学の教員は一体何をやるのかということが、大学教員の自律性はどこにあるのかという問題が議論になっています。

次に学生の問題です。学生の問題で一番大きなことは社会化と言われる話ですが、社会化というのはあまりなじみのない言葉かもしれません。これは教育学の中で言われる1つのテクニカル・タームで、英語で言うとソーシャライゼーションといいます。それは、子どもが大人になる過程で、 $1+1=2$ といった認知的な知識を身につけていくとともに、学校に通い集団生活を送る中で、授業を聞くときには勝手に動き回るのはよくない、先生に指されたらきちんと答えたほうがいい、あるいは友だち同士という形でつき合うかという社会生活のルールを身につけていくわけですが、このような人間形成的な機能を社会化といいます。

認知的な機能はe-Learningの中でも働きますが、集団生活や対面的なコミュニケーションの中で身につけてきた社会化ということがe-Learningの中でできるか、できないのかということについては、大きな疑問の声が上がっています。これまでそうした実験がないので、「できない」と言い切ることはできません。しかし、今までの我々の感覚の中では、「非常に難しいだろう」ということが言われています。

もちろんそうした社会化の必要のない大人、職業生活もあり、家庭生活もありという人を対象にする場合にはさほど問題にはならないわけですが、社会の一員になっていく過程にある青少年、すなわち、伝統的な大学生に対して、こうしたe-Learningという方法が本当に良いのかどうかということが議論になっています。

教員や学生をとりまく生活の場がキャンパスですが、そこでも変化が起きています。1つは図書館が閑散としてきたということです。それは、寮にいても自分のアパートにいても自宅にいても、コンピュータを介して大学にすぐ繋がりと、本の貸し出しもすぐにできますし、文献も電子ジャーナル化されてくれば、すぐに自宅でダウンロードできるという状況の中では、図書館に行って勉強をするというカルチャーがだんだん少なくなってくるのです。実際問題いくつかの大学では図書館の入館者数がこのところ激減していることが問題になっています。アメリカの大学では大学の中心部に図書館があり、図書館に人々が集うということが大学生活の一部になっています。それが、図書館に来る学生の姿が少なくなってきたということは、キャンパスの活性化という点で問題だということです。また、無線LANがあれば授業中も机の上にコンピュータを置いておけばいつでもインターネットに接続できるという状況の中では授業をまじめに聞かないという教員の文句もあります。

こうした教員側からの不満はさておき、では学生そのものが果たしてこうした対面状況の講義と、e-Learningと言われるコンピュータから流れてくる講義とどちらを好むのかということに関しては、いくつかの調査がありますが、それを見る限り、学生はやはり対面状況の講義のほうを望ましいとしていることが窺えます。便利なところは非常に便利にインターネットを使いつつも、やはり講義そのものは教室型を望んでいるというのが、学生の姿であるということです。有職成人の場合、障害を克服するものとしてe-Learningにメリットと感じてはいても、可能であれば対面の教育の方がよいということになるのでしょう。

e-Learningのコースは有職成人を主たる対象者にしていますが、果たしてe-Learningとして提供されているコースはどのような学問分野、どのような学位レベルで提供されているのでしょうか。それを、まとめたのが、資料5ページの表です。少し煩雑ですが、その表を見てください。まず、教育内容の点で、「職業教育」か「リベラル・アーツ」かという分け方をしています。リベラル・アーツは日本で言う「教養教育」と単純に訳されますが、このリベラル・アーツとは、直接に職業と関連をもたない教育内容を指しています。それに対して上にある職業教育というのは、経営・教育・健康科学・工学・行政学など職業と直結した内容をいいます。

その職業教育の真ん中、「小計A（タテ計）」とあるところを見ますと、学部レベルでも大学院レベルでも、e-Learningのコースとして提供されているものは、職業教育関連のものが多くなっています。これは「有職成人を対象に」という話とも合致します。では学部レベルが多いか、大学院レベルが多いかということになりますと、一定程度学部レベルもありますが、とくに経営・健康科学・教育といった領域では大学院レベルが多くなっています。

表の一番下、イタリックになっている「計（ヨコ計）」はどのレベルの学位が多いかを示していますが、学部相当レベルで学位には結びつかないコース、あるいは大学院レベルではあるけれども直接学位には結びつかないようなコースが多いことがわかります。とくに職業教育関連では、経営・健康科学・教育が大きな比重を占めています。

経営はMBAが中心ですが、最近はこの経営でも経営にIT関連のスキルを組み合わせた経営学に人気があります。ITの技術面がわかってマネジメントができる人が重要だということのようです。健康科学は昔の看護学です。看護師がスキルアップするいうときに、単に看護だけではなく、健康一般についての学問も深めることによってキャリアアップを図ろうということで、これも人気があります。

教育は教員の再教育とともに、最近少しずつ増えているのは、遠隔教育の専門家の養成があります。これもある意味ではe-Learningの発展とともにそうしたコースが生まれているのです。そして数は少ないですが最近注目されているのが図書館学のコースです。図書館が単に従来の司書の役割だけではすまなくなっているということです。図書館そのものがメディア・センター化していく中で、ITに関するスキルを身につけることが求められているのです。

次の“費用”の問題と“教育の質と効果”に関しては、資料6ページをご覧ください。費用については、確かにe-Learningは、従来、いかに教室型の教育が廉価であったかということをまざまざと教えてくれるものでした。今ここの空間をみまわして考えてください。特段、設備というほどの設備はなく、教室という空間があり、机、椅子、黒板があるという状況です。講義をするだけであれば、これで十分に非常に安上がりな構造になっています。

しかし、もしこの授業そのものをe-Learning化しようということになったとする、この講義をビデオで撮影して、ストリーミングするための編集が必要になります。たとえば、撮影に2時間で4、5万は案にかかるそうです。さらにそれに編集が加わると、1コースをつくるのにビデオだけで30万から40万かかるという話を聞きます。さらにそれをweb上に掲載して、資料と連動させた形態にしたり、質問ができるようなシステムにすると、さらに費用が発生します。

実はe-Learningというのは、インフラであるインターネットそのものはどの機関に入っている、それをコース化していくときにお金がかかるのです。アメリカでは、十分に手をかけた1コースの開発に100万ドルぐらいかかると言われています。しかし、1コースに100万ドルをかけてはとて莫大の収益

が上がらない。もし収益分岐点のようなことを考えて、ここらあたりまでということであるならば、せいぜい5千ドルが1コース作成費の上限だろうといわれています。

コストの問題は、単に1機関の問題だけではなく、先ほど高等教育関連のIT関連支出の表を見ましたが、IT関連の支出はどんどん増えています。それは公共政策側にとっても、どこまでその支出を許容していくかということが、課題になっています。90年代前半までは、ある意味では「IT化を進めましょう」ということで、公共政策の側もお金にはあまり糸目をつけずに出していたところがありました。しかし、97、8年ごろから、それではとてもやっていけないということで、どこにどの程度のお金を出すかということについての選択をしなければいけないという話になっています。

この費用の問題と裏腹にあるのが、そうした費用をかけてつくったe-Learningのコースが果たしてどれだけの質をもつものなのか、それによって行った教育はどれだけの効果をもつものなのか、と問われてくることです。確かに教育の場合には、「かけたコストに対して収益が上がる」ということはとりあえず置いておいていいのですが、かけたコストに対してどれだけの効果があったと言えるのかということは、常に問われなくてはならない点です。

とくに質の問題については今、2つの側面で問題になっています。そのうちの第1の点ですが、教育の質といっても、教室型の授業の質はこれまで客観的に測定してきたかという問題があります。皆さん、事務職員として常々大学の先生方を見ていらっしゃるって、あの先生の教育の質は良い、あの先生の授業は良い、ということをどういう側面で見て考えていらっしゃるでしょうか。学生の人気があるということはあるのかもしれませんが……。

実はわれわれ教育をする側もそうですが、「質の高い教育」と口で言うのは簡単ですけども、どこを見てどこを測ったら質が高いのかよくわからないのが本当のところなんです。確かに、「あの先生の授業はおもしろい、うまい」ということはありますが、実はそこでその要因を分析的に取り出してというようなことはやってきていませんが、e-Learningになるとその質が問題視されるのです。それは教室の対面授業よりもe-Learningは質が低い、結果として、教育効果は劣るという前提があるため、そうではないことの客観的な証明が必要になるのです。

諸研究がある中で、今のところ一定の知見として出されているのは、資料に書いてあるような話です。「質の高いコースとは、学習内容があらかじめ明示されていて、図書サービスなどの学習環境が整備されていること、また、学習過程において教員と学生との間にインタラクションが十分にあること」ということが、e-Learningのコースを実際に測定して共通に析出された要素なのですが、言ってみれば当たり前という気もします。

ただ、インターネットという環境の中では、対面で教育していた以上に、各種の環境を整備しなければならないということはいえるでしょう。そして、インターネットで流されるコースの質という問題を考えると、逆に、対面状況で行われている教育の質とは何かということを考える契機にもなりうるかという気もします。

それに対して効果の測定の話です。今まで遠隔教育の効果ということは、あまり考えられてきませんでしたが、先ほどお話ししたように63%の機関がe-Learningのコースをもつようになると、本当に効果があるのかどうかということも考えなくてはならなくなります。効果に関する研究をみると、学生の達成度だけを見れば、e-Learningでも対面教育に劣らない効果があるということまでは明らかになっています。ただ、果たして教育の効果を何で測定するのかということも別の問題にあり、効果

の測定の問題は容易ではありません。

質のもう1つの側面に関しては、資料の7ページをご覧ください。“グローバリゼーション”ということとかかわって質の問題がクローズ・アップされているのです。インターネットは瞬時にして世界を駆けめぐり、キャンパスの壁はもちろん、州の境域を越え、国境を越えていきます。先ほどいくつかコンソーシアム型のバーチャル・ユニバーシティの話をしましたけれども、今や国際的なコンソーシアムが結成されてe-Learningが展開されようとしています。

その1つが、「Universitas21」という組織です。これはアジア、オセアニア、欧米の17高等教育機関が参加しているコンソーシアムで、ここにトムソンというメディア出版企業が加わり、2003年からe-Learningのコースを提供すると言っています。これまでは研究交流機関でしたが、民間企業が主導権をとってe-Learningを始めることが物議をかもしています。たとえばアジアでは北京大学、復旦大学、シンガポール国立大学、香港大学等々の有名な国立大学が入っています。残念ながら日本は入っていません。

ここで問題とされているのは、国境を越えて提供されるe-Learningの質を誰がどこで測るかということです。アメリカでしたらア Krediteーションが機関の教育の質を保証する機能を果たしています。日本の場合には大学設置基準があります。いわば、質の保証は1国に閉じた形で行われてきたのですが、たとえば、中国にオーストラリアの教育が、アメリカにシンガポールの教育がといったようにe-Learningによって、国境を越えて侵入してくる事態に対しては、国際的な質の保証が必要になってくるのです。

それとともに、こうした問題はWTOとかかわっているということについてはご存じでしょうか。ちょうど2002年にOECDのジャパン・セミナーがあり、そこでe-Learningが議題になって、そこでもかなり議論がなされました。95年のGATTの一般協定の中に教育サービスの解放ということが掲げられているのですが、それをアメリカの商務省や通商代表部は最近強く主張するようになってきました。

10数年前になりますが、〇〇大学日本校という日本にキャンパスを設置するという形態で、海外の教育が日本に入ってくることはありました。しかし、日本に建物を設置する場合、日本の大学設置基準が適用されますから、それらは正規の大学としては認められなかったという経緯があります。結果的に、ほとんど撤退してしまいました。

今度のe-Learningの場合は、日本の設置基準に見合うか、見合わないか、関係ありません。コンピュータを開ければだれでも接続できるという状況の中で、果たして日本としてはこうした要求に応じていくべきか、否かが議論されています。アメリカではACEやCHEAなど、ア Krediteーション関係の団体は、「我々は商品として教育を売ったりすることについては反対だ」と言っています。アメリカから日本へこうしたe-Learningによるサービスを強く提供したいというのは、営利大学やテスト会社などの民間の教育産業です。日本ではこうした事態に「黒船が来た」という方もいらっしゃると思いますが、日本の大学としてこの問題に対してどういったスタンスを取るかということは重要な課題ではないでしょうか。

ここまで、e-Learningによって高等教育システムにどのような変化が起きて、どのような議論が起きているかということを見てきました。

#### 4. 事務処理の方式の変化と求められるスペシャリスト

それでは皆様にとって一番気になる、事務職員はどうなるかという話に移りましょう。ここ10年ぐらい、アメリカの大きな大学で非常に重要な役割を果たすようになった新しい職種があります。Chief Information Officer (CIO) というものです。これは機関におけるIT関連を統括するチーフになります。あるいは機関によってはVice President of Information Technologyということで、IT関連の仕事を扱う副学長クラスのポストもあるということです。ある調査によれば、1,626機関中653機関がこのようなポジションを設けています。

CIOやVice President of ITがどういった経歴をもった者かということについては、教員、事務さままでですが、最近多いのが企業の出身者です。重要なことは、IT技術に関する知識と、いわゆる従来型の管理運営能力と両方もっていなければいけないということです。従来、管理運営部門は、いわゆるマネジメント能力だけですんでいた部分がありますが、ここで一定の技術関連の知識を要求されるポジションが出てきたということが特徴です。

アメリカは大学の教職員の募集は、ジョブ・オポチュニティー、ジョブ・プレスメントとして新聞に掲載されますが、このCIOのポジションに対しては、80倍～150倍が応募しているそうです。にもかかわらず、それに見合う人材がまだ少ないと状況が一方にあるようです。人は必要だが、まだ、十分な人材が育っていないという現状のようです。

では、こうしたポジションの給与はどの程度でしょうか。資料の7ページの表をご覧ください。大学の規模によって、もらえる給与の額はかなり違っていますが、給与は上昇傾向にあるようです。人材が少ないという意味で、良い人材に対しては高い給与を払っても雇いたいということかと思います。大きな大学では30万ドル以上も支払うような機関もあると言われています。今までの事務だけではできないスキルが求められるようになってきているということが1点です。

もう1つ、先ほどもお話しましたが、教員と事務職員の間に存在するスペシャリスト、インストラクショナル・デザイナー等々があります。この人たちは専門職になりますから、修士レベルでそうした教育を受けて、大学の中では遠隔教育センター、教育工学センター、情報処理センターなどに配属されています。今、日本でもメディア・センターや情報処理センターはほとんどの大学がもっていますが、そこにはネットワークの管理者はいても、こうしたコンテンツの作成にかかわる専門職はいません。アメリカの場合には、むしろそうした人たちのほうが主になっています。

たとえば年間給与で見ますと、31,800ドルから65,668ドル（2000年度）をもらっています。フルタイムの教員でも大体6万ドルぐらいですから、フルタイムの教員に対してさほどひけを取らない専門職の給与であるということがわかります。こうした人も必要になってきているということです。

次に資料の8ページ、事務処理の効率化は日本でもずっと言われている話ですが、webを通じた事務処理の効率化ということが、最近は大きな課題になっています。たとえば授業料の支払い、授業登録、奨学金の手続き、寮の申し込み、そこでの食事といった生活面で、教務面では成績や単位の管理、書籍の購入等々、これらは機関のホームページで処理できるようになってきています。日本でもネット出願が少しずつ出てきました。それと同じようなものはありますが、問題は、あまりにも多様な機能が機関のホームページにあるため、どのページに入ったらよいのなかなか探せないという問題があります。

その問題を解決するのが、個人用にカスタマイズしたポータルサイトです。個人のIDやパスワード

によって自分に関するページに入り、それらの問題を処理できるような仕組みをつくるのです。大学のwebページの中から授業料登録のページ、授業料支払いにページと探すのではなく、自分のパスワードとIDを入力するページがあって、そこに入れば自分の授業登録、自分の授業料の支払い、自分の寮の登録等が処理できるようになるのです。

これを作成し、維持していくのはお金はかかりますが、学生にとってはドロップアウトの防止になるというメリットがあります。たとえば授業料の支払いが遅れていれば、「授業料を支払いなさい」という個人メールを機械的に送れるようにし、「レポートの提出は〇日」というメールがくれば、単位を落としたらいけないからレポートを出そうとか、個人用の成績表が出てくれば、それを見て、もう少し頑張らなければいけない、ということで、学生生活の質の改善につながるということが言われています。今まで事務の側で、事項別に管理していた事柄を、学生は自分に関わる多くの事項を個人管理できるようになったのです。

また、コスト削減のためにe-Commerceという手法はとられるようになっていきます。ウェブを通じて商品を購入することで事務経費を削減しようというのです。たとえば、ペンシルバニア大学ではe-Commerceの導入によって年間380万ドルの事務経費の削減が可能になったと報告されています。

ところで、どういう方法でモノを買うと安くなるのか、e-Commerceという手法のメリットはご存じでしょうか。いわゆるネットで購入するというものですが、その具体例を資料8ページに記述しましたのでご覧ください。まず、業者からの購入価格の低下、e-Commerceを使ったお陰で30ミリリットル用のピーカーが22ドル33セントから14ドル51セントになって35%の削減になっています。

もう1つ見てください。e-Commerceの導入によって96年から2002年までに用度部門の人員は23人から11人に削減、会計部門で17人から14人に削減ということで、事務職員の方々も職を失う恐れが出てきました。しかし、大学にとっては大きな経費の削減になりました。

e-Commerceによる物品購入の方式を簡単にまとめてみました。たとえば、私が研究費で何かモノを買いたいというとき、大学がつくったe-Commerce用のwebに私のIDとパスワードを入れ、そこに入っているいろいろなカタログから必要な物品を探して、アマゾン・ドット・コムで本を買うようにショッピング・カートをクリックして入れます。そのあと自分でチェックして、さらにそれをクリックすると、その機関の購入システムに入ります。

次に、事務職員は何をしてくださるかという、購入システムに入っている私から送られてきた内容をチェックし、事務処理用の購入番号、分類などのいろいろなコードをつけて、それでOKということであれば、それを承認して会計システムに送ります。ここで何が違っているかといいますと、とくにペンシルバニア大学などでは、5千ドル以下のものは担当者が承認すればそこでOKという仕組みです。事務のフラット化ということです。今まで国立大学の場合は何かモノを買うのに職階にしたがってハンコが7つぐらい必要だったと思いますが、そういう階層性をなくして担当者の責任でOKという承認を出すことができるようになります。

では、会計システムはどうなるか。ここからは人がかかわりません。今までは会計の係がいたり、あるいは発注、納品の確認をする用度がいいましたが、それがいらなくなります。会計システムの中で、入ってきたものに対して自動的に注文書を作成して、それをネットワークでつながっている業者のシステムに送ります。業者のシステムではそれにもとづいて自動的に請求書が作成される仕組みになり、そこから配送が始まります。今まではこの配送に関してコストがかかっていましたが、これによって



ほとんど配送費用が無料になったのです。

次にモノが入ってくると納品されたあとの支払いになりますが、業者からの請求書も自動的に大学のe-Commerce用のシステムのサーバーに入ります。そして先ほど作成した注文書と業者からの請求書を照合し、問題がなければ自動的にネット上で支払いがされる仕組みです。こうしますと、人がかわってくるのは教員とフラットな中での事務職員で、業者の側は注文を見てモノ配送することで用が足ります。いかに人が少なくてすむかということがおわかりになるかと思います。

インターネットによって情報やコミュニケーションは分散化していきます。その中で管理運営にかかわる意思決定、たとえばCIOのようなところでは非常に集権的になされる一方、末端の事務処理の階層性が徐々にフラットになっていくというのが、IT化によって変わった事務の仕組みです。

従来、大学は教員による共同統治の形態をもっていました。しかし、集権的な構造の中で、ある部分企業経営的なトップダウン方式が強くなっているということも指摘されています。事務と教員とどちらが強いかということで見れば、事務の果たす役割が強くなっていて、教員の力に対比するようなものになっているということも言われます。

他方、小規模機関はこうしたことがなかなか一機関ではできないわけです。そうしますと、こうしたITにかかわる部分を全部外側にアウトソーシングするということも行われ、それによって従来型の事務職員の数を減らすということになります。したがって、事務職はITに関する専門的知識やスキルをもつことが求められ、そうした者に対する需要はありますが、そうでなければ、ネットワーク化した事務処理や外部委託によって削減ということになる可能性があります。教員も職を失う可能性があります、事務職員も今までのような形ではやっていけなくなるという、やや怖い事態が待ち受けているのかもしれない。

## 5. 日本のe-Learningの状況

日本のe-Learningの状況に関しては、それを占めすいくつかの表を入れおきました。後ほどご覧いただくことにして、話は省略します。

IT化によってアメリカの高等教育がどのように変わってきたかということ、さまざまな側面からお話ししました。そして事務職員の役割も変わらざるを得ないということ、ご理解いただければと思います。最後に皆様からの質問と、この中で議論したい話がありましたら、ぜひお願いします。いかがでしょうか。

(質問) 先ほどの営利大学との関係で、今、日本でも「株式会社論」が言われていますが、一番問題となるところが、学生の教育の継続性というか安定性というところが一番議論になっています。アメリカの場合、たとえば潰れていくといった場合の受け皿というか、教育の補償のようなものはシステムの的にどうなっているのでしょうか。

吉田 補償のようなものは基本的にはないと思っていただいてよいかと思います。補助金も何も出ていませんし、いわゆる州政府なり連邦政府の補助もないということの中で、レッセフェールですね。

(質問) 学生がなんらかの形で学納金を入れていた場合は自己責任になるのですか。

吉田 自己責任になるか、あるいは訴訟になるかということです。ただ、とくにe-Learningの場合、あるいは営利大学の場合に、一括納入は余りありません。単位の切り売りのような部分が多いですから、学生も「このコースをとるからいくら」というような支払い方をしていますので、日本のように学納金一括という形にはあまりなっていないという事情はあるかと思います。

(質問) 日本でe-Learningを必要とする最も大きな理由が何かよくわかりません。なぜ、日本でe-Learningは必要であるかということについて、先生はどうお考えでしょうか。

吉田 最後の5番目のところでその話ができたかと思っていましたが、アメリカの場合には今までお話ししたように非常に明確です。有職成人がいて、職業上のスキルアップをターゲットにしています。いわゆる「いつでも・どこでも」ということにメリットを認める人々が一定層いて、それに答えている、社会もそうした人たちを処遇しています。

日本の場合、学生数は減っています。資料10ページの「需要は伸びるか」というところをご覧ください。アメリカに相当するような形で有職成人のためのコースをつくとしたら、それに対する需要はどのぐらい見込めるかということを見てもいいです。18歳人口は減少し続けます。社会人選抜という枠がありますから、それによる入学者もいますが、増えているというほどにはなっていない。社会人大学院生は徐々に増えてはいますが、マジョリティーではない。留学生の数も10万人に達しましたが、大学院在籍者数の1割程度です。社会人大学院生のところがイタリアックになっているのは、全大学院生数に占める比率ですが、それでも17%程度です。遠隔教育を行う通信制課程の在籍者も、通学制に比べればたかだか1割弱ということで、実はアメリカに相当するようなマーケットはまだ日本ではないという実情です。

したがって、アメリカ型のe-Learning、遠隔教育的なe-Learningはまだまだあまり見込めない。6割の機関がもつほどにはとてもならないと思います。資料9ページに表を掲載したが、インターネットで授業をやっている大学等もまだまだ少ないです。

ただ、資料10ページの最後のところで、IT化した大学でインターネットを何に利用しているかという大学に対する調査を毎年行っていますが、それを見ますと、メールは当たり前のように使われていますが、最近増えつつあるのが授業内容のwebへの掲載、あるいはwebで資料を収集させたり、ネット上の情報を教材として配布というような項目に意外と使われています。いってみれば、こうした教室型の授業を基本としつつも、それを補完するような形でインターネットの利用という意味では、一定の効用があるのかもしれませんが、アメリカのような形では進まないですが、日本は日本なりの方法を今後考える必要があるだろうと思っています。

司会 予定の時間になりましたが、もし質問がありましたら私どもを通じて先生にお渡しすればお答えいただけますでしょうか。

吉田 直接ご質問いただいても結構です。ご質問があればお気軽に遠慮なくご質問ください。

司会 今日では教育の未来を聞かせていただきまして、大変ためになったと思います。個人的なことですが、昔、放送大学の立ち上げのときに3年ほど仕事をしました。そのときにお隣にあったのは、確か放送教育開発センターで、当時の天城所長が、「放送教育ではなくマルチメディアなのだ」と何回もおっしゃっていましたが、今から思えばまさに今日のような形でマルチメディア、e-Learningという時代がやってきつつあるのかという気がいたします。

それでは吉田先生に拍手で終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

## 第 11 回 IT 時代の教育・研究

吉田 文（メディア教育開発センター）

### 【目的】

高等教育における IT 化がもっとも早くから広範に進んだアメリカを対象に、高等教育システムに対するインパクトやシステムの変容の可能性を探り、さらに、そうした中でとくに大学の事務運営やその従事者に求められる役割について考察する。

### 【アウトライン】

1. インターネットの登場と高等教育への浸透
2. パーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learning の伸張
3. IT 化による高等教育の構造や役割の変化
4. 事務処理の方式の変化と求められるスペシャリスト
5. 日本の e-Learning の状況

\*\*\*\*\*

#### 1. インターネットの登場と高等教育への浸透

##### <インターネットの登場>

- 1969 年： ARPANET（アメリカ国防総省によるセンターをもたないネットワーク）
- 1971 年： 15 の大学・研究所が ARPANET に接続
- 1973 年： ARPANET がノルウェー、英国と接続
- 1970 年代： 電子メール、メーリング・リスト、TCP などの発明
- 1981 年： BITNET（大学・研究所が IBM のホストコンピュータで接続）、NSF による CSNET
- 1986 年： NSFNET
- 1990 年： ARPANET 終了
- 1992 年： パソコンで TCP/IP が利用可能
- 1993 年： ゴア副大統領の情報ハイウェイ構想、WWW ブラウザの発明
- 1995 年： NSFNET 終了、インターネット接続を完全商業化

\* 当初から大学や研究所が開発に参画

\* 実用化に至ったのは 1990 年代

##### <高等教育への浸透>

- 1989 年： フェニックス・オンライン（新 MBA のコース：モデムによってホストコンピュータに接続し、パソコンに送られてくる内容を学習。キャンパスへの通学なしに学位取得）
- 1993 年： ジョンズ・インターナショナル大学、現カペラ大学

- 1995 年： ウェスタン・ガバナーズ大学計画 (1998 年設立)  
SUNY ラーニング・ネットワーク
- 1997 年： ケンタッキー・バーチャル・キャンパス
- 1998 年： カリフォルニア・バーチャル大学 (1999 年カリフォルニア・バーチャル・キャンパスに変更)、  
コンコード・ロー・スクール  
コロラド・コミュニティ・カレッジ・オンライン、  
NYU オンライン (2001 年閉鎖)
- 1999 年： フロリダ・バーチャル・キャンパス  
コネティカット遠隔学習コンソーシアム
- 2000 年： カーディーン大学
- \* 1990 年代に設立された e-Learning を行う大学
  - \* 営利大学、非営利大学の営利部門、州立大学のコンソーシアムが特徴
  - \* 教育面での革新が注視、研究面での効率化はいち早くすすんでいたが「効率」延長の範疇で捉えられていた。

## 2. バーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learning の伸張

- \* 互換性のある 3 つの新語：バーチャル・ユニバーシティ、オンライン教育、e-Learning
- \* バーチャル・ユニバーシティ→オンライン教育→e-Learning と変化：特定の機関における事象から高等教育機関一般の事象へと拡大した結果と教育から学習への視点の変化

### \* e-Learning とは？

情報技術によるコミュニケーション・ネットワークなどを用いた学習。コンテンツが学習目的にそって編集されており、学習者とコンテンツ提供者との間に双方向的なコミュニケーションが確保されていることが特徴。

### \* たとえば...

- a. ウェブ上に教員の講義がビデオ・ストリーミングで流れ、それと連動するプレゼンテーション資料によるテキストによる解説があり、質問やテストがついているもの
- b. ウェブ上にテキストによる解説があり、それに関連する文献へのリンクが張られており、それにしただって自学自習したのち、質問や課題がついているもの。
- ・究極の形態は、キャンパスの機能がすべてインターネットに接続したパソコンにはいつている。対面状況を 1 度も持たずに、単位や学位が修得できる。

### \* 伸張の程度

- ・ e-Learning のコースを提供する機関の比率 (2002 年)

年度	1999	2000	2001	2002
比率	45.4	55.5	59.8	63.0

Campus Computing Project

<2002 年の内訳>

全機関平均	62.5
公立大学	90.4
私立大学	55.9
公立4年制カレッジ	77.6
私立4年制カレッジ	36.1
コミュニティ・カレッジ	78.2

・ e-Learning の市場価値

2002 年：40 億ドル→2003 年：110 億ドル（予測）

・ 高等教育における IT 関連支出

（億ドル）

年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003
支出額	31	33	36	39	43	48

NCES

\*伸張の背景：

<需要>

・ 高等教育人口の増加

（単位：1,000 人）

	1999	比率	2011	増分
総数	14,791	100.0	17,688	2,897
14-17 歳	143	1.0	224	81
18-19 歳	3,414	23.1	4,111	697
20-21 歳	2,989	20.2	3,716	727
22-24 歳	2,435	16.5	2,928	493
25-29 歳	1,870	12.6	2,355	485
30-34 歳	1,145	7.7	1,405	260
35 歳-	2,796	18.9	2,948	152

注：1999 年は実測値、2011 年は予測値

NCES

・ 学位取得の経済的効果

学歴	年収	学士に対する比率
高卒	30,400	58.2
準学士	38,200	73.1
学士	52,200	100.0
修士	62,300	119.3
専門職学位	109,600	210.0
博士	89,400	171.3

U.S. Census Bureau

・ 知識経済化にともなう高度な職業教育・訓練の需要

<供給>

- ・営利大学や企業の参入

年度	1996	2000
機関数	638	804

注：2000 年において、営利大学は全高等教育機関の 18.9%にあたる。

NCES

- ・メディア・スペシャリストの存在
- インストラクショナル・デザイナーのスペシャリストとしての地位

### 3. IT 化による高等教育の構造や役割の変化

<組織形態>

- ・ コンソーシアム型の VU

WGU の不振、CVU→CVC の失敗、南部地域電子キャンパス (SREC) の安定的成功・・・学位発行の有無、州外学生の授業料

コミュニティ・カレッジの成功・・・小規模コミュニティ・カレッジの相互補完

- ・ 企業が大学をつくる (営利大学の伸張)

UNext (カーディーン大学)、カプラン (コンコード・ロー・スクール)、ジョンズ・ノリッジ (ジョンズ・インターナショナル大学)・・・新種の企業の参入、教育内容を制作しない大学

- ・ 大学の企業化は失敗

NYU オンライン、バーチャル・テンプル、e コーネル、ファソムなど・・・教育の論理は経営の論理に勝てなかった。

<教員の役割分化>

- ・ 役割の分化

近代大学におけるモジュラー化した教育内容を担当する教員は、教育内容、教授過程評価に関して自立的な権威を有している。しかし、e ラーニングを実施する場合、教員だけで作成は困難であり、インストラクショナル・デザインなどの専門家が必要になる。また、学生の学習過程となった教育過程は、学習の支援者を必要とする。教員が、コースをトータルにコントロールしていた状況から、役割の分化が必要になる状況に対する賛否は様々ある。コースの制作に必要なスペシャリストが大学に雇用されている場合はともかく、外部企業へ委託することでそれをまかなっている場合には、伝統的な大学観に立つ立場からは批判が強い。

- ・ 教員のハリウッド化、授業の負荷

フルタイム教員を雇用せず、他大学の有名教員をパートタイムで雇用する形態の大学の登場は、スター教員と無名教員との格差を拡大するのではという不安、また、e ラーニングは、教室での授業よりもコースの制作などに関して教員の負荷の増大につながるのではという危惧も大きい。後者については、NCES の調査によれば、負荷は増えてい

るし、それに対する給与面での手当てがあるわけではない状況にある。しかし、それを「負担」に感じていない教員が多いことも確かである。ただ、コースの開発が研究とみなされないために、昇進に不利になるという問題があるようだ。

#### < 学生生活 >

##### ・ 社会化の問題

教育の機能を認知的な能力の付与と社会化としたとき、e ラーニングで社会化は可能かという議論は、リベラル・アーツ・カレッジや学士課程教育をめぐって起きている。また、学生対象の調査でも、e ラーニングよりは、教室での対面の学習に効用を認めている結果となっている。図書館にきて本を探さずにインターネットで必要なものだけ検索してより寄せる、授業にコンピュータを持ち込んでインターネットやメールを利用するという近年の行為が教員の側から批判されても、多くの学生はキャンパスに足を運んで教室で授業を受けることを望んでいる。

#### < 教育内容 >

##### ・ e-learning コースの学位と分野・・・職業教育中心、大学院中心

	学部 レベル	学部レベル 修了証	学士号	大学院 レベル	修士レベル 修了証	修士号	博士号	計
<職業教育>								
経営関連	18.8	23.7	25.2	25.1	18.0	26.9	13.6	21.8
健康科学関連	8.6	8.6	16.6	12.1	15.5	14.3	36.4	11.0
教育	4.4	7.0	2.4	11.9	15.0	15.2	18.2	7.8
工学計	4.2	4.9	2.9	9.9	13.6	11.3	2.3	6.5
コンピュータ科学	5.5	10.2	10.0	5.4	9.2	7.9	9.1	6.4
コミュニケーション関連	6.0	7.0	4.4	5.6	7.8	3.2	2.3	5.7
農業・環境科学	2.5	2.2	1.5	1.9	0.5	2.2	0.0	2.2
行政関連	2.0	1.6	2.2	4.3	1.9	3.6	4.5	2.8
図書館学	1.1	1.3	1.2	2.0	1.9	2.0	0.0	1.4
法学	1.4	0.8	1.7	1.2	0.5	0.6	0.0	1.2
その他	5.1	3.8	4.4	3.8	2.9	3.6	2.3	4.4
小計 A(タテ計)	59.7	71.2	72.6	83.3	86.9	90.9	88.6	71.1
<リベラル・アーツ>								
人文・社会科学関連	24.9	17.5	22.0	10.8	9.2	7.5	9.1	18.4
語学関連	8.1	6.2	2.9	3.1	2.4	0.8	2.3	5.5
数学	4.0	3.0	1.5	1.7	1.0	0.2	0.0	2.7
生物・生命科学	3.4	2.2	1.0	1.2	0.5	0.6	0.0	2.2
小計 B(タテ計)	40.3	28.8	27.4	16.7	13.1	9.1	11.4	28.9
合計(小計 A+小計 B)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(3034)	(371)	(409)	(1672)	(206)	(495)	(44)	(6231)
計(ヨコ計)	48.7	6.0	6.6	26.8	3.3	7.9	0.7	100.0

出典: USNews E-learning/Search. (<http://www.usnews.com/usnews/edu/elearning/tools/elsearch.htm>)

##### ・ 特別あつらえのプログラム、コーポレート大学



大学が企業用のプログラムの開発（ボブソン・カレッジ・・・インテル社 MBA、UT オースティン・・・IBM 科学記述と商業修士など）

大学が企業のプログラムを単位認定（ピマ・コミュニティカレッジ・・・ノベル社、マイクロソフト者のプログラム）

コーポレート大学は e ラーニングを利用して大学と提携・・・メガテック・エンジニアリングと中央ミシガン大学に提携による車両デザイン学士号、アーサー・D・リトル社の経営大学院（ア krediteーションを受けている）

→教育 or 訓練、学問知 or 職業スキルという議論

- ・ 講義は「物」

インターネットに載った講義は、「物」となって所有権、著作権が発生する。とくに、開発されたコースが収益を生むものである場合、所有者は大学側か教員個人かをめぐって問題となる（eg.ハーバード大学ミラー博士の事件）。

#### <費用>

- ・ コース開発コスト

コース開発に費用がかかることは大きな問題。たとえば、充分に手をかけると 1 コースの開発に 100 万ドル程度かかるというが、これでは大学はやっていけない。こうしたところに企業が参入する余地がうまれている。また、コストにみあうベネフィットは、現段階では必ずしもない。いかにしてコストを削減するかが課題。

学生 1 人あたりの費用

公立大学	私立大学	デブライ大学
17,026	23,063	6,940

Richard S. Ruch (2001) *Higher Ed Inc.*

さらに、個別の機関を超えた、公共政策の課題にもなりつつある。

#### <教育の質と効果>

- ・ 質の維持

e ラーニングの質を向上させることも重要な課題。質の高いコースとは、学習内容があらかじめ明示されていて、図書サービスなど学習環境が整備されていること、また、学習過程において教員と学生との間にインタラクションが充分にあることなどだといわれている（Quality on the Line）。→対面状況をいかにして補えるかという問題か？

- ・ 効果の測定

e ラーニングの効果の測定に関しても研究が開始されつつあるが、最終的な結果だけを見れば、e ラーニングが対面教育に劣るわけではないとは言えそうである（No Significant Difference）。教育効果を測定するための指標の策定に関する研究も行われている（スローン財団 ALNproject）。しかし、効果というとき、学習のプロセスのどの部分を含んでいるのか、また、最終結果を効果とする場合でも、どのような領域の能力

の獲得を評価するのかなどの議論が起きている。

また、すでに獲得している能力が証明できれば学習を必要としないという方法（コンピテンシー・モデル）を導入する場合があるが、それはややもすれば教育不在の教育になるおそれがある。

#### <グローバリゼーション>

- ・ グローバルな組織の展開

Universitas21（アジア、オセアニア、欧米の17機関）、Global University Alliance（アサバスカ大学を中心とする9機関）→国際的な質の保証は可能か？

- ・ WTO 問題

米商務省や通商代表部は e ラーニングを教育サービスの一環として関税障壁を低くすることを各国（日本）に要求、ACE や CHEA は反対。→教育は public good から commercial goods へ

#### 4. 事務処理の方式の変化と求められるスペシャリスト

- ・ Chief Information Officer, Vice President of Information Technology

IT を統括する部門の重要性が高まるにつれ、キャンパス全体のネットワークの方針策定管理のためのポジションが作られはじめている。Educause の調査によれば、1626 の参加機関中 653 機関がそうしたポジションを設けているという。アカデミック出身者 or 事務出身れば者 or 企業出身者さまざまだが、IT 技術に関する知識と管理運営能力とが求められる。PhD は、まだ多くはない。職につくための競争は厳しいが（80～150 倍）、それに見合う人材は少ない。

CIO の年間給与の平均 (2001-2 年度)

機関の種別	給与(ドル)
博士課程をもつ大学	137,350
修士課程をもつ大学	85,452
4 年制カレッジ	76,332
2 年制カレッジ	70,000

College and University Professional Association for Human Resources

上昇傾向にあり、300,000 ドル以上を支払う機関もある。

- ・ スペシャリストの必要性 (Instructional Designer, etc.)

e-Learning のコンテンツ作成者。教員の知的資源を教材に転換するための専門性が要件であり、修士レベルの学位は必要とされ、遠隔教育 or 教育工学センターなどに配属。給与は、31,800 ドルから 65,668 ドル（2000 年度）であり、フルタイム教員と同格である。近年は、こうしたスペシャリストを養成する高等教育機関も増加している。

- ・ Web を通じた事務処理の増加

学生サービスに関わる事務処理に Web が利用される。授業料の支払い、授業登録、奨学金の手続き、寮や食事のプラン、成績や単位の管理、書籍の購入など...問題は、機関の Web のどのページでそれが可能かを探すが困難なことであり、その問題の解決のために、個人用にカスタマイズしたポータルを作成する傾向がある。学生に対する個別のアドバイスを付加することで、ドロップアウトの防止など学生生活の質の改善を図ることもできる。ここにもポータル作成のために企業が参入。

- ・ 事務コスト節減のための e-Commerce は可能か？

たとえば、ペンシルバニア大学では e-Commerce の導入によって年間 380 万ドルの経費節減が可能になったが、他方では、そのシステム導入の費用がかかることが問題になる。しかし、それをうまく取り入れたところでは、事務処理をする職員数を減らすことにも成功し、さらなるコストの削減を行っている。

<コスト節減の方法>

- ・ 業者からの購入価格の低下：30ml ビーカー・\$22.33→\$14.51 (35%の節減)、プリンター用紙 500 枚・\$3.98→\$2.70 (32%の節減) など
- ・ 請求書作成コスト：\$1.25→2 セント
- ・ 用度部門の人員削減：23 人 (1996 年) →11 人 (2002 年)
- ・ 会計部門の人員削減：17 人 (1996 年) →14 人 (2002 年)

<e-Commerce による物品購入の方式>

教員：機関の e-Commerce 用の Web に自分の ID を利用して入り、必要な物品を探す。

購入する物品を選んでショッピング・カートに入れる。それを、機関の購入システムに送る。

事務職員：教員から購入システムに送られてきた内容のチェック、購入番号や分類などをした上で、購入の承認 (5,000 ドル以下ならば、1 段階の承認で OK)

会計システム：自動的に注文書を作成し、業者のシステムに送る。業者のシステムは自動的に請求書を作成。

配送：無料

支払い：請求書は e-Commerce のシステムのサーバーに送られ、注文書と請求書を照合して、業者に支払われる。

<時間の節減>

発注までの時間、納入までの時間、支払いまでの時間すべてが短縮する。

- ・ 内部組織や管理運営方式

情報やコミュニケーションの分散化のなかで、管理運営に関わる意思決定は集権的になり、他方で、末端の事務処理の階層性は徐々にフラットになる。それとともに、教員の共同統制的な構造に、企業経営的なトップダウン方式が導入され、事務と教員との関

係でみれば事務の力の増大傾向にあるという。しかし、他方で小規模機関では、IT化した事務処理を外部企業へ委託し、事務職員の数を減らすことでコスト節減をはかっている。

\*一方で、ITに関する専門的知識とスキルをもった人材に対する要請は強くあり、他方で、ネットワーク化した事務処理は外部委託が可能になり、特定のスキルをもたない者の削減が図られる。

## 5. 日本の e-Learning の状況

<大学設置基準にみる制度化>

1997 年：「遠隔授業」同期双方向のテレビ会議システム、学士課程 30 単位（124 単位）

1999 年：同、60 単位に拡大

2001 年：「インターネット等活用授業」非同期双方向の遠隔授業

<実施状況>

専用衛星を利用したテレビ会議の実施

		1999	2000	2001
大学学部	国立	40.8	38.8	36.4
	公立	0.0	0.0	1.3
	私立	7.6	7.5	5.6
短大		2.3	3.3	2.2
高専		25.0	25.0	22.0

NIME (1999-2001)

インターネットによる授業の配信

	大学学部			短大	高専
	国立	公立	私立		
行っている	11.6	9.1	11.7	4.3	8.0
計画している	21.5	14.3	23.3	17.3	22.0

NIME (2001)

単位化したインターネット授業

	大学学部			短大	高専
	国立	公立	私立		
行っている	1.2	1.3	1.7	0.6	0.0
計画している	7.4	7.8	6.3	2.8	2.0

NIME (2001)

インターネットの教育利用

	1999	2000	2001
eメールなどによる事務連絡	64.8	81.5	86.9
eメールなどによる課題の提出	52.6	56.4	60.0
Web で資料を収集させる授業	-	67.0	72.8
授業内容の Web への掲載	31.9	42.4	51.8
ネット上の情報を教材として配布	-	66.9	71.0

NIME (1999-2001)

<需要は伸びるか>

18歳人口：151万人（2000年）→118万人（2012年）

社会人選抜による入学者：

学部 4,823人（1997年）→4,712人（2000年）

大学院 6,112人（1997年）→9,406人（2000年）

社会人大学院生：

修士 18,122人（12.0%）、博士 11,115人（17.0%）（2001年）

留学生：

学部 23,184人（1997年）→35,222人（1.4%）（2001年）

大学院 19,856人（1997年）→25,146人（11.6%）（2001年）

通信制課程在籍者：

学部 222,007人（1997年）→223,481人（9.0%）（2001年）

大学院 368人（1997年）→1,009人（0.5%）（2001年）

\*効率化という意味での IT 化そのものは当分続くであろうが、アメリカ的な e-Learning が伸張する需要は充分ではない。

\*コストと教育の質とのバランスをどのようにとるかが課題。

\*他方、グローバル化の問題は、避けて通れない。どのようなスタンスをとるかが迫られている。