

— 総 説 —

新しい教育の胎動

— 情報通信技術と教育ルネサンスへの歩み —

浅木森 和 夫

Movements to the New Education

— Information and Communication Technology and steps to
the Renaissance in Education —

Kazuo ASAKIMORI

要 旨

20世紀から21世紀にかけての情報社会形成とともに、社会のパラダイムシフトが起こりつつある。それと同時に教育においても「教える」から「学習する」への概念進化が進行している。高度情報社会における IT 技術の進展は新しい学習の形 e-Learning を創造し、教育の進化を加速し始めている。ここでは、急速に広がりつつある e-Learning について現状を概観するとともにその課題、方向性についてまとめている。

キーワード：e-Learning, WBT, ICT, 遠隔教育, 教育と情報, 情報社会

1. はじめに

私たちの精神文化を育む教育は、その時の社会の変化とともに進化を遂げている。そのため、私たちは学ぶこと、教えることを考える上で、社会の変化を無視しては通ることはできない。科学技術の高度な発展は急速な社会変化を導くとともに、そこに起こる社会変化はまた新しい技術を創造するというサイクルを生み出している。

例えば、コンピュータの世界において、規模を拡大するほどコストダウンにつながり大型集中管理のコンピュータシステムが優位に立つとの神話が、1980年代に入り高性能マイクロコンピュータの発明によりもろくも崩れ去り、一般人が簡単に操作できるパーソナルコンピュータが開発され、コストの軽減、仕事の機動性、その他多くのメリットにより、急速に世の中の流れは大型コンピュータからパソコンやワークステーションが主流になる世界にシフトが行われた。いわゆる「ダウンサイジング」である。コンピュータ社会は1980年代を境に「旧社会」から「新社会」へと大きくパラダイムシフトを起こしてしまった。それ以降、このことが情報通信技術の発展とともに情報社会の誕生に寄与したことは今更述べる必要も無い。

こうした変化は教育の世界にも同様に起こっていると考えられる。戦後の産業変化（第三次産業へのシフト）の中で、それまでの、効率性を重要視するとともに、「できるだけ少ない手間で教育効果を上げよう」と考える「知識型」の教育から、学習者の自律性を大切に、「ルールを透明化」することによって理解の上に立って学習体験の蓄積を計ろうとする、「意識刺激型」の教育への進化が叫ばれ確実に現在の教育の潮流を作っている。

その進化を支えようとしているのが、正にインターネットを軸とした情報通信機器を利用した教育システムの導入であると考えられることができる。

最近の、高速インターネット、マルチメディア技術の発展は、ネットワークを仲介として学習を行うことを可能にしている。一般に情報通信技術（Information and Communication Technology: ICT）を利用した学習をe-Learningと呼んでいる。

e-Learning の特徴は、機材に制限はあるが、ネットワークに接続できるならば時間と空間に制約されないというところにある。その理由は、学習教材が学習を支援するサーバにありインターネットを仲介として学習者が好きなときに好きな場所からアクセスすることにより学習することが可能だからである。

ところで、今までも本というメディアを利用していつでも、どこでも学習を行うことは可能であった。それでは、今までの自学自習と e-Learning はどこが違うのであろうか。その答えは、インターネットを利用した e-Learning では、マルチメディアを利用する事により本よりも分かりやすい詳しい情報を提供できること、膨大で多様な教材を簡単に利用できること、電子メールや掲示板等のシステムを利用して通常の講義における教師と学習者の対話に近いコミュニケーションを確保することができること、すなわち、今まで私たちが作ってきた大変強力な教育システムである対面式の講義とほぼ同様の教育環境が構築できることが大きな違いである。

e-Learning は教育の拡大を意味している。そして、この拡大が既存の教育システムの置き換えだけにつながり、例えば、教育の効率化のためだけの人減らしにつながるのではないかという危惧だけを述べる向きがあるが、e-Learning は決して従来の対面式授業の置き換えのためのものではないことを意識する必要がある。対面式授業における教師－学習者間のコミュニケーションはインターネットを介するものと全く同一ではなく、学習内容のより深い理解に至るには欠かすことができないものであると考えられる。

e-Learning を含めさまざまな教育システムを有機的に機能するように進化させて行くことは、既存の教室・授業時間という教育の縛りを解放するものであり、ルネッサンスと同様に新しい精神の解放を作り出して行くものと期待される。

ここでは、e-Learning の現状、メリット、デメリットを示すとともに、その方向性についてまとめて見たい。

2. e-Learning の法的整備

e-Learning の高まりは21世紀に入り日本の社会の情報化推進、ユビキタス社会へのシフトの中で電子社会構築のための e-Japan 計画にそのもとを見ることができよう。2001年に始まった e-Japan 重点計画¹⁾は情報通信基盤整備を中心とする初期計画をへて、2005年の IT 社会の世界最先端を目指すとともに、2006年以降それを維持すべく e-Japan 戦略Ⅱ²⁾に移行し、その加速化がはかられている。この加速化パッケージにおいても先導的7分野の一つとして「知」が取り上げられ、e-Learning の推進等、37の施策が提案されている。今や、日本の社会は IT 基盤整備のフェーズから、その中身、新しいパラダイム創造のフェーズへフェーズシフトが行われようとしている。このような、社会進化のなか教育分野においても今までの規制を緩和するように法的な整備が行われてきている。

e-Learning という言葉は見えないが、遠隔授業という名前で法的整備が平成9年12月18日の大学審議会が始まっている。同審議会において、「遠隔授業」について大学設置基準における取り扱い答申、通信制の大学院について答申が行われた。それ以前の大学設置基準では、「遠隔授業」は想定されていなかった。この答申を受けて平成10年3月31日に出された大学設置基準改訂（文部省告示第46号）において、

- ・通信衛星、光ファイバ等を用いることにより、多様なメディアを高度に利用して、文字、音声、静止画、動画等の多様な情報を一体的に扱うもので、同時かつ双方向で行われるもの
- ・授業を行う教室等以外の教室、研究室又はこれらに準ずる場所において履修させるもの

これらの要件を満たし、大学設置基準第25条第1項に規定する面接授業に相当する教育効果を有するものと認めたものに関しては正式な遠隔授業として単位認定を行うことができるようになった。これにより、大学の卒業要件として取得する単位のうち30単位まで「遠隔授業」によって修得することが可能となった。しかしながら、この時点での学習場所、学習時間の解放は十分なものではなく、単位取得には、同時性、双方向性が必要であり、教室に準ずる部屋での受講が条件として課されていた。

また、同時に今まで不可能であった通信制の大学院の設置も可能となった。

大学の授業は、講義、演習、実験、実習、実技の組み合わせで構成されている。単位の認定においては基本的に45時間の授業に対して1単位が与えられる仕組みになっている。多くの大学では90分の授業15週受講において2単位を与えているが、この単位認定においては授業の前後に予習15時間、復習15時間を暗黙のうちに要請しておりそれらを加えて45時間で1単位の取得をはかっている。遠隔授業においてもこれらの要件をどのように満たして行くか、受講者へ

きちっとした認識をさせることが重要である。

その後、拡大する情報通信技術の発展に応じ、平成10年には大学審議会から「21世紀の大学像と今後の改革方策について」という答申が出され、平成11年の大学設置基準改訂において「遠隔授業」での単位修得の上限が30単位から60単位へと拡大がはかられた。また、平成12年11月22日に行われた大学審議会からの答申「グローバル時代に求められる高等教育の在り方について」において、それまでの「遠隔授業」に課されていた同時性、双方向性、教室に準ずる場所での受講に関する規制を撤廃することが求められ、平成13年3月30日の文科省告示第51号によって大学設置基準が改正され、同時性、双方向性がなくとも、面接授業と同等な教育効果が確保されると評価される時には遠隔授業と位置づけることができるようになった。このように、遠隔授業に関する単位認定は平成10年以降その自由度の拡大がはかられている。このことは、e-Japan計画や情報通信ネットワークの進展が寄与する所が大きく、学習者がいつでもどこでも自分のペースで学習することができる制度ができたことになり、情報社会の推進、教育のパラダイムシフトの加速が進んでいる。

ところで、大学設置基準では「遠隔授業」は「メディアを利用して行う授業」ということになっている。この言葉をそのまま受け取ると、インターネットを利用した授業はすべてこの範疇に入ると解釈することもできるが、平成10年の大学通信教育設置基準の一部改正においては、印刷教材の文字や写真を記憶させた電子出版は「印刷教材その他これに準ずる教材」となっている。このことは、文字や静止画だけをインターネットで配信するような授業は、提示内容の形態が電子出版と同等と見なされ、印刷教材を利用した授業と解釈される。すなわち、インターネットのウェブページを通して教材を提供しておき、メール等で質疑応答を行うだけでは、「遠隔授業」として単位を認めることはできない。授業においては、文字、音声、静止画、動画を一体的に取り扱う必要があり、音声ならびに動画の取扱が重要になってくる。それと同時に、個々の受講生に対して如何にきめ細かい学習指導を行うか、学習指導体制の在り方についても考慮することが必要である。

すなわち、e-Learning から e-Education への進化においては、如何に従来型の面接授業と同等な教育効果を担保するかがポイントであり、そのための研究ならびに実践が求められる。

なお、大学審議会の答申においては、高校を卒業したばかりの学生に対しては、人間形成という観点から直接の対面授業を履修させることが望ましいと述べられており、高等教育機関においては、高校を卒業したばかりの入学生に対しては、将来の学習を踏まえて、対面授業を中心とする人間形成のなかで e-Education の素地を養って行くことが肝要であると考えられる。

このように、e-Learning の法的整備は確実に進んでいる。

3. e-Learning とは

学習スタイルを、時間の制約と学習者と教授者とのコミュニケーションを軸にして分類する

と図1のようになる³⁾。この図において、学習場所の制約を緩和し、教授者と学習者の双方向性を維持するものとして、同期性の強いテレビ会議システム、非同期性を加味したインターネット、イントラネットを利用したウェブ協調学習システムを一般的に e-Learning の守備範囲と考えている。

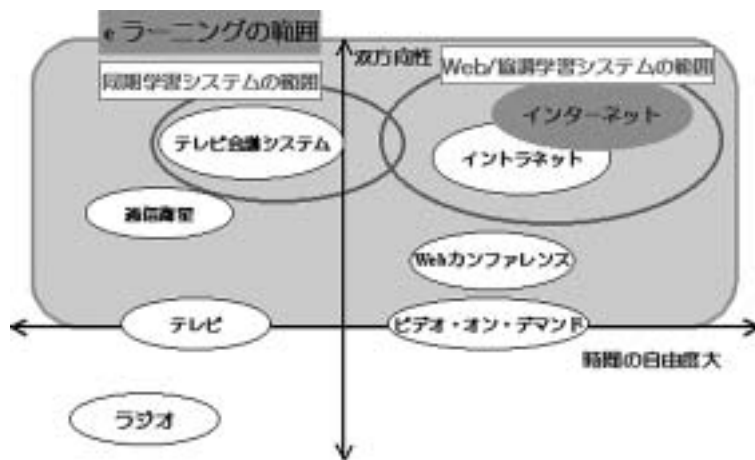


図1 学習スタイルの分類 (e-learning 白書による)

ウェブ協調システムにおいてはオンデマンド型の学習システム以外に、同期性を積極的に取り入れたライブによる授業配信もその範囲に入れることができる。

ライブによる授業配信の典型的な例が遠隔講義である。遠隔講義による授業では、2箇所以上の離れた場所で、同時に授業を受けることができる準備が必要である。そのため、遠隔授業では時間と場所の制約を受けると考えることができる。授業は、教室を双方向の映像チャネルで接続し情報をオンラインで交換しながら進めることになる。そのため、教授者は、その場で遠隔の学生と会話を行うことができ、即時における対話性を確保することができる。一般的には、教育の本質は教授者と学習者が時間と場所を共有して対話することであると考えられている。その意味で、遠隔授業は場所の制約を取り払ったものと受け取ることができる。最近では遠隔講義はインターネットを介して実施されることが多い、授業は撮影システムで撮影されインターネットに配信される。そのため、授業映像のデジタル録画を容易に行うことが可能である。いったん、授業が録画されるとその講義をアーカイブ化することができる。アーカイブ化の行われた講義は以降、オンデマンドでの配信を行うことができ、いわゆる e-Learning の教材として利用することが可能である。

ここでは、話の内容を明確にするために e-Learning としては「コンピュータを中心とした情報と通信技術を利用した講義、自習の形態」と定義する。現在では、コンピュータは大量の情報を記憶・収納することが可能であり、コンピュータを利用することによって、そのデータ記憶能力により学習時間に対する制約を緩和することが可能となっている。また、高速大容量

のデータ通信技術の発展は制約された学習空間からのみの学習ではなくコンピュータと通信回線が利用できる場所であればどこにおいても学習を行うことを可能にしている。

従来の教育形態である講義と自習（演習，実習，実験，グループ学習なども含まれる）は図1からわかるように時間と空間から考えると全体の半分程度しかカバーできていなかったことがわかる。すなわち，20世紀末から21世紀にかけて急速に発展した情報技術はこれまでの教育形態を広げるものであると考えることができる。e-Learningを論ずるとき教育のすべてがe-Learningで解決するような幻想で議論が行われる場合があるが，e-Learningは決して従来の教育形態に代わるものではなく，従来の教育形態と並存してより効果的な教育を提供するものであると考えることが重要だと考えられる。

4. e-Learning の利用形態

e-Learningには目的に応じて3つのフェーズがあると考えられる。その一つは，主に訓練を目的としたものであり学習教材をサーバにおき，学習者がその要求に応じて教材にアクセスし学習する形態であり，WBT（Web Based Training）と呼ばれている。WBTは自学自習の形態に近く比較的に双方向性の弱い利用形態であると考えられる。WBTの主たる応用としては，資格試験のためのトレーニング学習システムなどが考えられる。語学や情報関連の資格についてウェブを利用したコースウェアがさまざまなベンダから発表されており，一つのウェブ利用の方向性として定着しつつある。

次のフェーズとしては，WBTの特質を同期的授業を支援する形で利用することである。WBTはいつでもどこでも好きなときに学習を行うことができるというe-Learningの中心的な特徴を有している。学習はウェブブラウザを用いてウェブページを閲覧するという方法で教材が提示され学習を進める。教材には，文字や画像だけではなく音声や映像を用いることができ，学習者の理解を進めるさまざまな工夫を行うことができる。そのため，同期授業の欠点である受動的学習者への支援システムとしてWBTを利用して授業内容をオンデマンドで予習・復習できるようにしておき，必要に応じて非同期的に学習ができる学習者に優しいハイブリッドな学習システムの構築が可能である。このような，従来型の対面式同期授業に非同期型のe-Learningシステムを組み込んだ授業をブレンディングe-Learningと呼んでいる。ブレンディングe-Learningについてはさまざまなところで実践が行われ，その教育効果について肯定的な評価が行われている。神戸女子短期大学における情報処理関連授業においても，受動的学習者と能動的学習者の混在する同期授業環境において，非同期的な自習テキストやインターネットを用いた教材提供，学習のマネージメントをブレンディングすることによって従来の授業にはない，受動的学習者の活性化を図ることが可能であるというブレンディング効果が認められている⁴⁾。

学習者の認知スタイル分析により，認知スタイルの異なる学習者にはそれぞれに合う学習の

流れを用意することの重要性が認識されているが、ブレンディング e-Learning を利用することにより、認知スタイルの異なる学習者に対してそれぞれに応じるメニューを提供することができる可能性を持っている^{5, 6)}。

e-Learning を実行するにあたり、Web Based Training, Web Based Learning, Web Based Education の実行管理を行うのが、Learning Management System (LMS) である。LMS の機能要素としては受講管理、教材配信、教材作成、コミュニケーション、成績管理、学習進捗状況管理、スキル管理、カリキュラム管理、利用者インターフェース等がある。これらの諸機能は対面型の通常授業においては学習支援組織として教育機関が学習者へのインターフェースとして部署を用意している。これら教育基盤の諸機能をコンピュータにインプリメントし学習者に提供することによって、対面学習から解放された、場所にも時間にもよらない、学習空間へと拡大をはかることが考えられる。すなわち、教室の要らない学習を構築することを実現することができよう。これが e-Learning の 3 つめのフェーズと考えられる。

今では、各種ベンダーが Course Management System (CMS) としてさまざまな LMS をリリースしており、それらはブレンディング教育においても有効に利用されている。e-Learning の要素技術の標準化⁷⁾も行われつつある。

LMS の要素である授業登録システムや課題提出システム、コミュニケーションツールを自前で用意し、対面式授業において補足的にブレンディングを試みてみたが、学習者にとってはフレンドリーで学習効果のアップにつながる事が判明している^{8, 9)}。

第 3 のフェーズの拡大を考えると、従来のキャンパスを離れてコンピュータの中にキャンパスを作ってしまうバーチャルユニバーシティがある。バーチャルユニバーシティはすでに、米国において開学している。バーチャルユニバーシティにおいては多くの科目が Web 教材として提供されており、大学の運営において重要な単位登録、授業料支払い、学生のデータベース、成績管理、デジタルライブラリ、進路相談などの各種コミュニケーションなどの運営・学習基盤となるものを CMS として情報技術を用いて構築している¹⁰⁾。

5. e-Learning の課題

e-Learning の基本は学習者自らが自主的に学習を進めることにある。そのため、e-Learning の成否は学習者のモチベーションをどのように維持し高めるかということにかかっている。

典型的な e-Learning においてはまず教材の全体像が提示され、それぞれの学習ステップで何を目標に学習が展開されるか、どのようなことを習得するのか学習指針が提示される。学習者はこれにしたがい自ら必要となる場所を選択して学習を行う。この学習においては内容の定着を確認するために、演習問題を配置することがある。演習問題の出題形式にもよるが、学習者の解答を自動的に採点し、そのスコアによって内容の定着を判断し、未定着と判断された

場合には次のステップへ進むことができないような工夫もすることが可能である。

e-Learning を成功させる秘訣はこれらの仕組みをいかにわかりやすい教材として作成するかにある。教材作成には時間と大きなコストがかかる作業であり、教授者、全体を企画し管理するマネジメントデザイナー、教材の素材を作成するデザイナーたちのグループワークになる。効果的な教材作成を行うにはそのような信頼できる作業チームをどのようにして編成するかがポイントとなる。ここでは、従来の授業形成にはなかった新しい概念が必要になってくる。

いったん、電子教材が作成されれば、利用されるごとに従来よりも改善は容易であり、学習者の要求に応じて教材は進化をして行く。講義においては、話された内容はその場で消失してまい、教材の蓄積は難しいが、電子教材の場合には確実に蓄積を行うことが可能で、そのため改良も確実に行われる。e-Learning では教材の進化がその命運を分けるものであり、教材改良が迅速に確実になされるようにその組織を作ることが重要である。

一見 e-Learning は本を読んで自学自習する場合と同じように思われる。e-Learning を好んで受ける学習者は能動的学習者と考えられるが、やはり学習でくじけようとしたときにそれ打ち勝つことができるようなシステムを用意することが必要である。まさに、e-Learning は本による自学自習とそこが異なる点である。それが、電子メールや電子掲示板、チャットシステムを用いた双方向システムである。これらの、コミュニケーションシステムを学習環境に取り入れることによって、学習者が問題に直面したり、くじけそうになった時には教授者や学習サポーター、同じ学習をしている他の学習仲間とコミュニケーションをとることができる。同期型授業の良い面は困ったときにそこに相談する人がいるところにある。他の人と一緒に学習しているという意識は学習を継続する上で重要な心理的要因であり、いかに e-Learning において効果的なそのような心理的動機付けを確保するかが大切なところである。

e-Learning のひとつの形態にバーチャルユニバーシティがあることはすでに述べた。バーチャルユニバーシティは24時間開講大学であり、その運営には24時間対応体制が必要である。学生への対応はネットワークを介して世話をする専門の要員が行う。学習の進度が遅い学生には電子メールを利用してそのようすをたずねるとともに適切な対応をとる。学生から質問を受けた場合の対応、悩みの相談にもなる、ここではいかに個別の学生にきめ細かい支援を提供するか、従来の大学にないシステムを考えることが必要になる。また、授業の内容に関する質問には専門の教員が対応することになるが、24時間営業であるバーチャルユニバーシティにとってどのようにして即時に質問に答えるかがサービスの生命線になる。ネットワークを介するコミュニケーションにおいては文字情報が主体となるので、支援者にはこれまでと異なったコミュニケーション能力が要求される。そこで、多くのバーチャルユニバーシティでは、電話によるヘルプデスクが開設されている。この機能は必須機能のひとつとなっている。

バーチャルユニバーシティではすべての機能をインターネットで提供している。そのため、スムーズなインターネットへの接続は必須条件であり、また、学習をコンピュータで提供して

いることから、e-Learningの主要なコンピュータの冗長化も大きな課題である。アメリカの多くの大学ではe-Learningが現実的になった頃からバーチャルユニバーシティを立ち上げてきている。しかしながら、バーチャルユニバーシティはこれまでの従来型の大学と全く違った発想で構築、運営することが必要であり、そのコンセプトを誤ってしまうと学生定着率が非常に悪くなるのがわかっている。学生の定着率はいかにきめ細かい学生への支援が機能するかにかかっているようであり、支援が機能したバーチャルユニバーシティでは学生の定着率は普通の大学と変わらないというデータがでている。アメリカでの事例はe-Learningが教育のひとつの形態になりうることを示している。今後は我が国でも、バーチャルユニバーシティが拡大して行くことが予想される。

e-Learningの教育効果についてはさまざまなところで論じられているが¹¹⁾、教育が教えることから学ぶことにシフトしている現在、学ぶために技術基盤としてITを流暢に利用できる技術が重要視されている。全米科学アカデミーは1999年に¹²⁾大学生以上を対象に情報技術の流暢さに対する目標を示した。そこでは構成要素として「知的能力」、「IT技術についての理解」、「IT技術の利用スキル」を取り上げており、これらの能力を修得するために、IT技術が使えるのでは不十分で流暢に使えること、教えられたことができるのではなくて自分で自分の学習や行動に責任をとれること、これらを下位目標に設定している。すなわち、自己学習能力の修得を提言している。これからの教育では、従来の対面式学習環境での学習技能に加えて、異なる学習技能であるハイパーテキストの読解力、情報集積能力と構造化能力、高度な認知能力、コミュニケーション力が要求される。これらの能力をいかに系統的に、組織的に年齢の応じて開発して行くかということもe-Learningを効果的にするための重要な課題である。

6. e-Learningと著作権

コンテンツの配信を伴うe-Learningにおいては、他人の著作物に対する権利を侵すことのないように配慮することが求められる。著作物の著作権者の権利を守るために、それぞれの国においては著作権法が整備されている。我が国では、著作物は作者の死後50年間は保護される。そのため、他人の著作物を利用する場合には、著作者に適切な支払いを要求している。現行の著作権法においては、第35条等において条件を定め、教育を目的とした場合には例外規定を設け権利者の許可なく著作物を利用することが可能である。例えば、インターネットなどから収集した情報を自らの授業のためにコピーして学生に配布したり、授業中に雑誌のコピーを書画カメラで投影して提示することはこの例外規定により可能である。しかしながら、教育的であっても同様のことを参加費を徴収するような講習会では行うことができない。なお、この例外規定には、コピーは教育を担当するもの自身が行うことになっているので、他の教員と共有する目的でコピーしたものをコンピュータに蓄積し、ライブラリー化する事はできない。

これからのe-Learningにおいては、教材をサーバにおいて学習者の要求に応じてオンデマ

ンド的に学習内容を提供することが主になってくると予想される。この場合、利用者のアクセスにより送信が行われるので、公衆通信と考えない人がいるが、1997年から我が国の著作権法では「送信を可能にすること」に対しても著作権法の対象としており、著作権処理を行わずにウェブページに他人の著作物を掲載することはできない。e-Learning を推進する上に置いては「送信可能化権」を十分よく理解することが必要である。著作物が有料であれ無料であれ利用許可を得ることが重要である。

オンデマンド型の e-Learning を有線の学内 LAN で実施する場合には、同一構内の有線通信は公衆通信にはあたらないため著作権が及ばないことになっている（校内放送で音楽を流すことができるのはこの理由）。しかしながら、この規定は通信技術が未熟なときにできたものであるので、現在のように無線 LAN が発達してきている状況においては無理が生じてきている。すなわち、現行では無線 LAN を使った著作物の送信はできなくなっている。

このように、e-Learning を推進して行く上に置いては、著作権の問題をさけては通れない。著作権は著作者の人権を守るものであり、著作者の権利を守ることによって創作の意欲を高めるとともに社会の活性化をはかるものである。ところが、時代は急速に変化をしており、技術の進歩は著作権の世界にもパラダイムシフトを要求しているように思われる。今後、情報社会における著作権ならび新しい教育と著作権の関係が見直され法整備がすすむものと期待される¹³⁾。その間、e-Learning の実施においては現行の著作権に抵触しないように注意することが必要である。

7. まとめ

新しい世紀に入り、教育の世界においても「教える」から「学習する」へのパラダイムシフトが進行している。このことは、私たちの精神進化を促すことであり、そのための努力は確実に積み重ねられて行くと考えられる。

「学習する」を主体とする教育において、急激に発展する情報通信技術は無視することができないところにきている。IT 技術を用いた e-Learning は「学習する」ことを実現する大きな道具として現実味を帯びてきている。e-Learning は従来の対面式授業では実現できなかった新たな可能性、「いつでも、どこでも、自分のペースで」を実現すると考えられ、そのことは「学習する」ことの拡大、時間・場所からの教育の解放を意味している。

新しい教育パラダイムの展開に e-Learning が欠かせない構成要素になることは確実であるが、そのために解決しなければならない課題も多い。良質な教材を作成することができる人材の育成と資金の確保、利用しやすいシステムやネットワークの整備、教材や講義内容に係わる著作権上の取り扱いの問題、e-Learning を受講しての学生の評価の問題などがあげられる。これらの諸課題をどのように解決して行くかということは、私たち教育関係者に与えられた難しい宿題ではあるが、e-Learning は確実に発展し、「学習する」をベースに持つ教育界に浸透

してゆくことは事実であろう。

参考文献

- 1) e-Japan 戦略, IT 戦略本部 (内閣), 2001年1月
- 2) e-Japan 戦略計画-2004, IT 戦略本部 (内閣), 2004年6月
- 3) eラーニング白書, ALIC 編著, オーム社, 2001
- 4) Computer Literacy Education Using Self-Learning Environment, Kazuo Asakimori, Akihiro Okuyama, Yukako Matsui, Mayumi Tanaka, Mayumi Hirata and Min Kang, Proceedings 5th International Conference on Information technology Based Higher Education and Training, 1-3 (2004)
- 5) Organization of Learner's Knowledge on Basic Concepts in Computer Literacy, Ming Kang, Makoto Kaburagi, Takuya Kotani, Kazuo Asakimori and Kazuhiro Ohtsuki, Proceedings 5th International Conference on Information technology Based Higher Education and Training, 312-315 (2004)
- 6) A Study on Learner's Property in Computer Literacy Education, Makoto Kaburagi, Min Kang, Kazuhiro Ohtsuki, Junya Morishita and Kazuo Asakimori, Proceedings 4th International Conference on Information technology Based Higher Education and Training, 132-137 (2003)
- 7) E-Learning の要素技術と標準化, 仲林清, 情報処理, Vol.43, 401 (2002)
- 8) ウェブページを利用した授業登録・課題提出・確認システムの構築と運用, 浅木森和夫, 奥山晃弘, 松井由佳子, 田中真由美, 平田真弓, 康敏, 神戸女子短期大学論攷, 第48巻, 101-112 (2003)
- 9) Web Page と internet を用いた教育の試み, 浅木森和夫, 神戸女子短期大学論攷, 第47巻, 81-90 (2002)
- 10) 高等教育における e-Learning -バーチャルユニバーシティの登場-, 吉田文, 情報処理, Vol.43, 407 (2002)
- 11) What is the Difference? A Review of Contemporary Research on the Effectiveness of Distance Learning in Higher Education, The Institute For Higher Education Policy, 1999
- 12) Being fluent with information Technology, National Research Council, National Academy Press, 1999
- 13) インターネット時代の著作権, 岡本薫, 全日本社会教育連合会, 2002