

# eラーニング 遠隔教育メディアの変遷と今後の課題

滝田辰夫



## ▶ はじめに

教育を考える場合、教師と生徒が教室という「場」で同じ「時間」を共有する形態が通常である。しかし、「メディア」というものを、複数の主体の間で生じる何らかのコミュニケーションの媒体と定義し、日本における教育の歴史を振り返ってみると、かなり古い段階から、メディアを利用した教育（遠隔教育）というものは存在し、時代に応じて、利用されるメディアは変遷を遂げてきている。本稿においては、eラーニングを遠隔教育メディアの変遷の一形態として捉え、その変遷の中での位置づけ、日本における現状、そして今後の課題について、米国の先進的な現状・事例等との比較を通じて考察を行う。

## ▶ 1 日本における遠隔教育の歴史（概観）

日本の近代学制は1872年（明治5年）に制定されたが、当初の高等教育においては、日本人による日本語での教材というものは少なく、欧米言語の教材を使用するのが実態であった。この時期において教科書の役割を果たしたのは「大学講義録」と呼ばれるもので、これは日本語教科書の不在という隙間を埋めるだけでなく、当時存在した「校外生制度」（現在の大学通信教育制度に似たもの）における教材として利用され、日本における遠隔教育の先駆的な事例となった<sup>1)</sup>。「大学講義録」という「紙」の教材及び「郵便システム」というメディアを利用した遠隔教育の先駆的事例である「大学講義録」と「校外生制度」も、教育内容の高度化による独学の困難性等の理由により衰退していくこととなる（吉田，2001）。

第二次大戦後の1947年、学校教育法の制定により、通信制大学が制度化され、1950年から通信制が正規の大学教育として認可、学位の取得までが可能となった。大学審議会平成9年12月18日答申の中では、これをもって日本の高等教育における遠隔教育の始まりであるとしている。この時点においては、印刷教材を使用した郵便システムによるス

● 脚注

1. ただし、校外生制度においては直接的には学位の取得は不可能であった。校外生制度により卒業試験を受け、卒業証書を授与

した上に再度試験を受け合格すれば校内生の3年級に編入が可能であった。

タイトルとなっており、現在でも遠隔教育の中心を占めている。

当初の通信制大学は、正規の教育課程として認可はされたものの、学士課程124単位のすべてを遠隔で受講するという形ではなく、124単位中30単位は面接型授業、つまりスクーリング（通学）で受講することを義務づけられていた。したがって、遠隔教育のみで例えば学士課程全てを修了する形にはなっておらず、メディアの利用による「場」と「時間」という制約条件の完全解消とはならなかったのである。

印刷教材+郵便というメディアを利用した形態に大きな変化がみられるのは、1983年の放送大学の開学であり、日本におけるeラーニングの始まりとなったといえる。放送大学では、教科書については従来型の通信教育と同じく、印刷教材を使用しているが、テレビやラジオという新しいメディアを利用し、学習の効果を大きく高めることが期待できる。しかし、大学学士課程124単位中30単位を面接授業で取得することは放送大学であっても必要であり、また、開学当初は関東近辺の学生しか受講することはできないという地理的な制約もあった。放送大学がCS放送によって全国カバーが可能となったのは1998年のことである<sup>2)</sup>。

一方1994年ごろから日本においてもインターネットの利用というものがみられるようになってきた。平成13年版情報通信白書によれば2000年の日本のインターネット利用者は約4700万人、世帯普及率は約3割となっている（総務省、2001）。普及が加速しており、双方向性のあるメディアとしてとらえられるインターネットを、教育に利用しようと思うのは自然な流れであると思う。1999年ごろから日本においてもインターネットを利用した教育という意味合いでeラーニングという言葉がみられるようになってきた。特に2000年後期から2001年にかけては、主要な新聞等にもeラーニング、あるいはオンライン・ラーニングという言葉が比較的頻繁にみられるようになってきた。こうした流れの中で、2001年3月には大学設置基準の改正が行われ、通信制大学においては、「メディアを利用した授業」のみで卒業が可能とされるようになった（清水、2001）ことはメディアによる教育の制約条件の解消に向けて意味あることであると考えられる。

ユビキタス・ネットワークの到来についても論議される今日、インターネット等ネットワークをメディアとして利用した教育、eラーニングについて議論が行われることが必要とされると思われる。次節では議論に先立ち、若干の混乱がみられるeラーニング用語の整理をまず行うこととしたい。

## ▶ 2 eラーニングとは何か

### 1. eラーニングの定義

eラーニングは比較的新しい概念であり、インターネット・ラーニング、オンライン・ラーニングなどとも称されることもある。その用法・定義における明確なコンセンサスは未だ得られているわけではない。本稿においては、先進学習基盤協議会（ALIC）による定義である「ネットワークによる遠隔教育全般」（先進学習基盤協議会、2001）を採用することとし、その他の用語の整理を行ってみたい。

### 2. 用語の整理

本稿においては、教師と生徒が「場」と「時間」の共有という条件を欠いた場合、な

脚注

2. 放送大学ウェブサイトより  
<http://www.u-air.ac.jp/hp/>

んらかのメディアを利用して行われる教育を遠隔教育と定義することとする。その遠隔教育の実施にあたり、メディアの変化を軸として、遠隔教育の各用語の整理を行ってみたい。

通信教育：一般的には、教材等の授受に郵便システムを使い、印刷教材を基本的に使用する教育のことを意味する。しかし、その概念は、放送大学やeラーニングの出現によって従来の意味からは変化しつつある。本稿においては、印刷教材と郵便システムをメディアとする教育方法を、「従来の通信教育」とすることとする。

eラーニング：既に述べたように、「ネットワークによる遠隔教育全般」を意味し、そのメディアとして現時点で考えられるものは、①インターネット（便宜上イントラネット、エクストラネットを含む）、②TV会議システム、③通信衛星システム、④テレビ、⑤ビデオ・オン・デマンドがある。

インターネット・ラーニング：eラーニングのうち、とくに上記①インターネット（便宜上イントラネット、エクストラネットを含む）をメディアの中心として利用しているもの。現在ではオンライン・ラーニングと同義として考えられる。同様に若干の意味的な差異はあるが、WBT（Web Based Training）とも現在ではほぼ同義と考えられる。差異としては、WBTがインターネットの技術の中でもウェブの利用にフォーカスしていること、もともとWBTは企業内のトレーニングの方法として考えられてきたため、「学習」というより「訓練」という色彩が濃い文脈で使用されることが多い。また、最近においては、インターネット・ラーニングのことをeラーニングと称して使用される例が多くみられる。

オンライン・ラーニング：上に示したように、インターネット・ラーニングと同義。

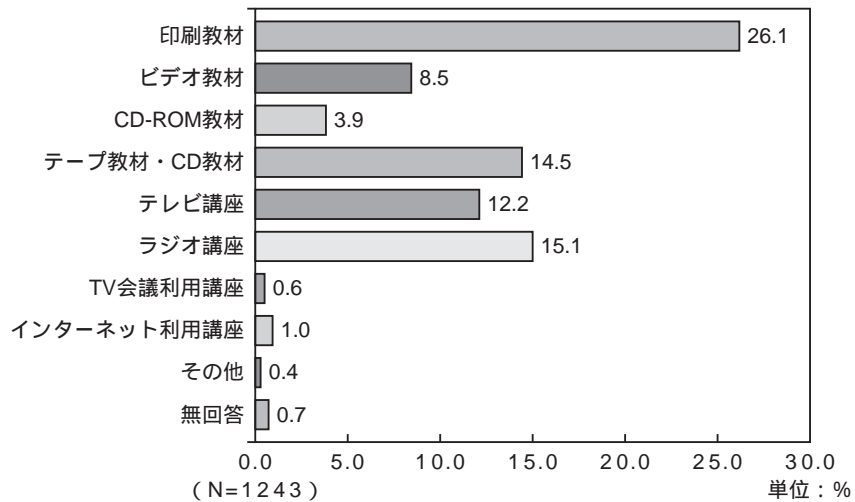
CBT（Computer Based Training）：コンピュータによる訓練を中心としたもので、CD-ROM等のメディアを利用する形のもの。ネットワークを必ずしも利用するものではないため、eラーニングとは一線を画する場合が多い。特に企業を中心に行われてきた。同種の言葉にCAI（Computer Assisted Learning）というものがあるが、これもコンピューターを併用しての訓練として企業を中心に利用されてきたものである。しかし、CBT、CAIの両者も、近年はネットワークのプロードバンド化、費用の低廉化、コンテンツの高度化、内容の頻繁な変更の必要性等から、ネットワーク化される傾向がある。

本節では、様々な意味合いで使われるeラーニングに関連する用語の整理を行った。これを踏まえ、次節においては日米におけるeラーニングの提供状況についてみてみることにしたい。

### ▶ 3 eラーニングの提供状況（日米比較）

本節においては、日本のeラーニングの現状と市場規模を見た上で、米国における状況につき取り上げ比較を試みてみたい。

図1 今までに利用したことがある遠隔教育（複数回答）



出典：先進学習基盤協議会「遠隔教育の利用動向調査（全国調査）」  
 注：出典では「利用したことがない」の回答があったが、データが不整合であるため、割愛した。

Figure  
& Table

### 1. 日本のeラーニングの現状

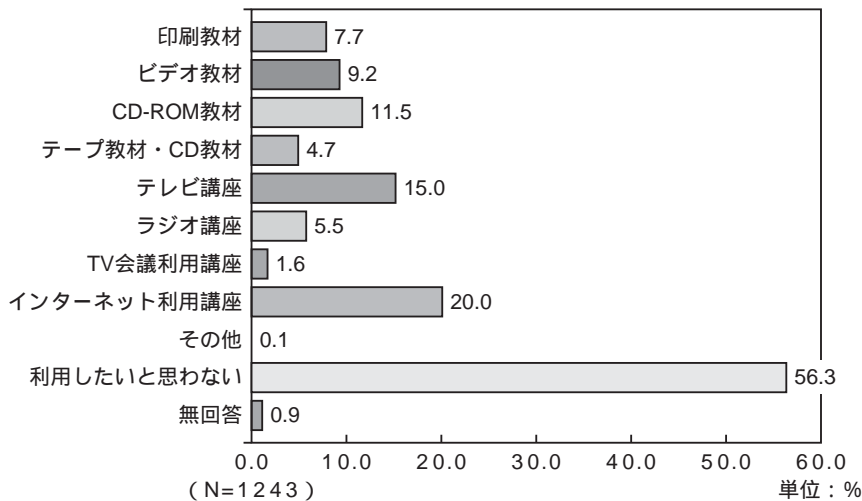
まず日本における「遠隔教育」において、現状利用されているメディアはどのようなものがあるかについてみてみたい。先進学習基盤協議会（ALIC）により実施された全国調査<sup>3)</sup>によれば、「利用したことがある遠隔教育の教材は何か」という問いに対して（図1参照）、「印刷教材」と回答したのは約3割で、「ラジオ講座」が2割弱、「テープ教材・CD教材」、「テレビ講座」、「ビデオ教材」が1割～1割強の割合を占めている。このなかで、「インターネット利用講座」の割合はわずか1%となっている。この結果からは、現状の遠隔教育のスタイルとしては従来の通信教育がいまだ主であり、eラーニングについてはきわめて少ない状況であると考えられる。しかしながら同調査において、「今後利用したいと思う遠隔教育」について同じサンプルに対して問うたところ、「インターネット利用講座」が2割でもっとも高い回答割合を得た（図2参照）（先進学習基盤協議会，2001）。この結果からみると、インターネットをメディアとしたeラーニングのニーズは強いものと考えられる。

また、「eラーニング」に関してみると、(株)三和総合研究所、インターネットコム(株)、(株)インフォプラントがインターネット上で実施した調査では、有料のeラーニングを利用したことがある個人は1%であり、無料のeラーニングを利用したことがある個人は14%という結果がでている。利用したことがない個人に今後の利用意向を聞いたところ、約3割が利用したいとの意向を示している。さらに利用経験者に利用した分野と今後利用したい分野について聞いた結果は、「語学」、「ITパソコン関連」分野の利用が多く、今後の利用では「趣味・教養関連」が最も多く、次いで「IT・パソコン関連」、やや下がって「語学関連」・「資格取得・試験対策」となっている（寺島，2001）。この調査は、サンプル数が300人と小さい上、インターネットユーザ対象のみとしているため、解釈には若

編注

3. 先進学習基盤協議会実施「遠隔教育の利用動向調査」。対象は18歳以上の個人対象。有効サンプル数は1243人。

図2 今後利用したいと思う遠隔教育（複数回答）



出典：先進学習基盤協議会「遠隔教育の利用動向調査（全国調査）」



干の注意が必要であると考えられるが、それでも有料のeラーニング利用経験者が1%程度であり、今後の利用意向が未利用者の約3割もみられるということは注目に値すると考えられる。

それでは提供側である大学等や企業の状況はどうか、まず大学等高等教育機関における状況を見てみたい。文部科学省メディア教育開発センターが2000年12月に実施した「2000年度高等教育機関におけるマルチメディア利用実態調査<sup>(4)</sup>」によると（図3参照）、最も多く使われているメディアとしては「OHP」が85.0%、次いで「録画ビデオの授業への利用（83.1%）」となっており、選択肢自体の適切不適切の議論はあるかもしれないが、およそマルチメディアと言い難いものが上位を占めている。「電子メールや電子掲示板による事務連絡」は81.5%と比較的高い割合がみられるが、eラーニングと呼べるものである「通信衛星などによる授業」は10.2%、また「授業内容のWWW上への掲載」でも42.4%と5割にも達していない（松岡，2001）。

次に企業における状況を見てみたい。企業におけるeラーニングの利用について、スマートリンク社が2000年11月に発表した内容では、eラーニングを「既に導入」とした企業の割合は11.0%と一割程度であった。「導入を検討」は14.0%、「興味有り」とする割合は59.0%であった（先進学習基盤協議会，2001）。この結果を見る限り、企業においてeラーニングがそれほど大きく注目されているとは考えにくいだが、状況は2001年を通じて急激に変化しているものと思われる。最近における包括的な調査結果というものは見あたらないが、本稿執筆時点で、主要な新聞の記事にeラーニングが取り上げられることが多くなってきている。たとえば下記のような報道がみられる<sup>(5)</sup>。

- ・大林組，ネットで人事考課，eラーニングも活用（建通新聞／東京，2001年9月6日）
- ・CSKなど4社，企業向けeラーニングで戦略的提携（BUSINESSコンピュータニュース2001年9月21日）

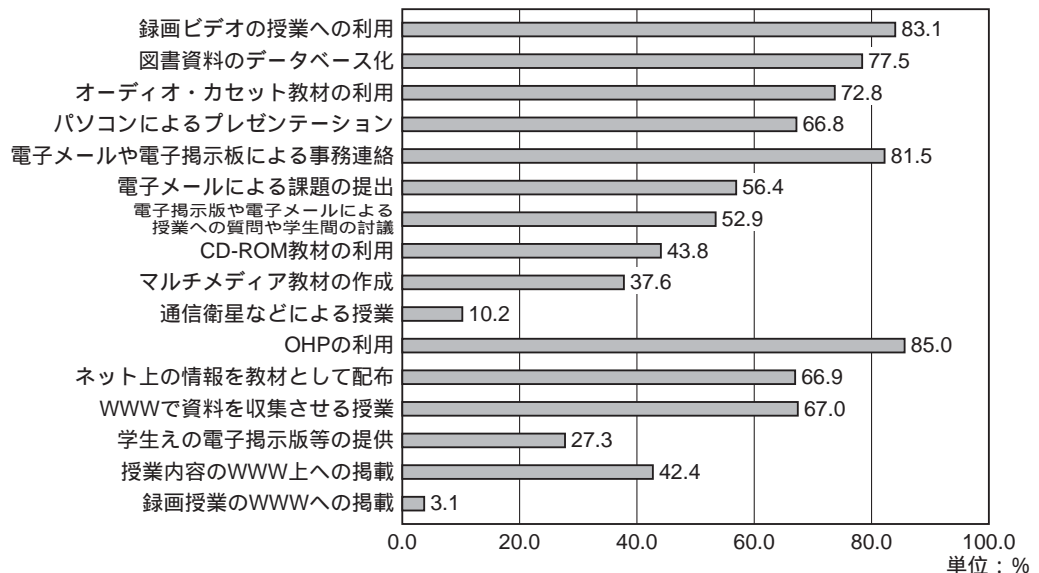
脚注

4．メディア教育開発センター（NIME）が1999年から行っている調査。2000年12月に行われた調査では全国の大学・短大・専門学校計2957校に対して調査票を配布，65.8%の回収率を得た。

5．記事見出しは内容がわかる範囲に修正を施した。



図3 高等教育機関のマルチメディア利用状況（複数回答）



出典：文部科学省メディア教育開発センター「2000年度高等教育機関におけるマルチメディア利用実態調査」より作成  
松岡一郎「デジタルキャンパス」より抜粋



- ・ NECが営業員向け環境教育にeラーニング採用（化学工業日報，2001年10月1日）
- ・ 富士通とマイクロソフトがeラーニングで協業（日経産業新聞，2001年10月5日）
- ・ 松下電送，代理店500社に無料でeラーニングを提供（日経産業新聞，2001年10月17日）
- ・ ブロードバンド，伸びる3K市場（教育，個人発信，感染予防）（日経流通新聞，2001年11月8日）

こうした記事からうかがえるのは，企業が自らのためにeラーニングを利用しようとしていることと，新たな事業としてeラーニングを考えていこうとしていることである。

## 2. 日本におけるeラーニング市場規模

日本におけるeラーニングの市場規模について，初めて包括的な市場予測を行ったのはNTTデータ経営研究所であると思われる。同研究所が2000年3月に行ったeラーニングの潜在市場規模推計によれば，日本にeラーニングの潜在市場規模は総計で1兆円であり，遅くとも2010年までには全て需要が顕在化するとしている。市場の内訳としては初等・中等教育が約1,400億円，高等教育が約2,900億円，社会人教育（社内教育）が約4,100億円，生涯教育が約1,900億円であるとしている（吉尾，2000）。

最近における日本のeラーニング市場規模の把握・予測では，矢野経済研究所が行ったものがある。この調査によると，2000年度における国内個人向け（B to C）eラーニング市場規模は7億円，企業向け（B to B）eラーニング市場規模は130億円で合計137億円としている。同研究所では2000年度以降の年別予測も行っているが，2005年における個人向け市場は120億円，企業向けは2100億円まで拡大するとしており，個人向け，企業向け併せて2,220億円の市場になるとしている（日経システムプロバイダー，2001，p66）。

日本における現状は上記のような状況であるが，ここでeラーニング先進国と目される米国の状況をみとめることで，日本における状況との比較を行ってみたい。

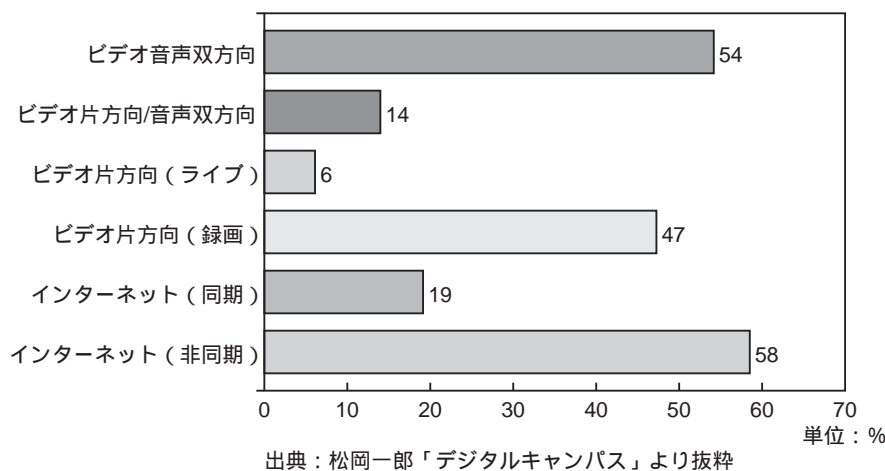
### 3. 米国でのeラーニング提供状況

米国におけるeラーニングの現状について述べる前に、簡単に米国における遠隔教育の歴史についてふれてみたい。米国における遠隔教育の歴史は古く、その始まりは1873年の「The Society to Encourage Studies at Home」にまでさかのぼることができる。このプログラムは高等教育ではないが、女性に対して教育の機会を、郵便を利用した通信教育を通じて提供しようとしたもので、その後24年間にわたり続いた。プログラムの発起者であるAnna Ticknorはアメリカ通信教育の母として知られることとなった(PBS, 2001)。

高等教育における遠隔教育の最初の例は、1892年、William Rainey Harperによるものである。このプログラムも、メディアとしては郵便と印刷教材を使用した通常の通信教育であった(Moore and Kearsley, 1996)。その後1920年代に初めて教育用のラジオ周波数のライセンスが認可され、初めてeラーニングの萌芽が見られることとなるが、1923年までにラジオ放送局の約10%が教育機関によって所有されることとなった。この点は先にみた日本の状況と大きく異なっている。さらに新たなメディアとしてテレビを利用した講義が1934年にアイオワ大学において初めて行われた。1960年代になるとラジオ、テレビ、印刷教材、郵便と複合的メディアによる遠隔教育の事例が見られるようになる。1982年には、NTU(National Technological University)による衛星通信によるeラーニングプログラムが始められ、1987年には、日本では未だみられていないが、ケーブルテレビによる学位取得可能なプログラムを提供するMind Extension Universityが設立された。1989年には最初のオンラインのみによる学位取得を可能としたプログラムがUniversity of Phoenixにて提供されたのを契機に、1990年代以降は、WWWを利用したインターネット中心のeラーニングプログラムが多数開発・提供され今日に至っている(PBS, 2001)。

上記で示されたように、米国においては、その時代時代の新しいメディアを遠隔教育に積極的に利用しようとしてきており、そのことによって米国におけるeラーニングを中心とした遠隔教育は現状では日本とは少なくとも数の上では比較にならない段階に達している。公立・私立の4年制、2年制を併せた調査対象5,010校のうち、3割以上である1,680校で提供されている。学生数は約140万人(延べ)となっている。そうした遠隔教育コースに使用されるメディアであるが(図4参照)、インターネット(非同期)が6割近くを占め最も多くなっている。次いで衛星通信回線等を使ったテレビ映像配信が5割以

図4 米国で遠隔教育に使われているメディア(複数回答)



上となっており、印刷教材の郵送以外の方法が多彩にとられている様子が見えてくる（松岡，2001）。

また、米国企業におけるeラーニングの利用の状況であるが、ITなど技術的な訓練においてはインターネット等を利用している企業の割合は1999年時点で既に2割以上、いわゆる「Soft Skill」といわれるIT以外の経営関連スキルの訓練においてインターネット等を利用している企業の割合は1割以上となっている（WRHAMBRECHT，2000）。

#### 4．米国におけるeラーニング市場規模

米国の調査会社であるIDC（International Data Corporation）が2001年7月に発表した資料によれば、米国の大学におけるeラーニング関連の支出は2000年から2005年の間に年率10.1%で拡大し、2005年時点では、50億ドルを超える規模に達するとしており、その時点で、米国大学の約90%が何らかの形でeラーニングを提供しているであろうとしている。また、比較的小規模の大学では、ITサポートや、コンピュータ・トレーニングにサード・パーティーを利用しようとするようになり、教職員向けのトレーニングも今以上行うようになるであろうとしている（IDCa，2001）。

米国企業の動向としては、IDCが2001年8月に発表した資料によれば、米国の企業向けeラーニング市場は、2000年の23億ドルから年率50%以上で拡大し、2005年には180億ドル（2兆円超）へと成長すると予測しており、先に述べた矢野経済研究所による同時期の日本のeラーニング市場規模2,220億円の約10倍となっている。また、同社は特徴的な動きとして、eラーニングで学習される内容がITスキル中心からITスキル以外のビジネス関連のスキルへと意向していくであろうとしている（IDCb，2001）。

#### 5．日本と米国との比較

日本の状況と米国のそれを比較してみると、質・量の双方の面において米国は格段に進んでいることが明らかである。彼我の違いはどのようなことからもたらされているのだろうか。三上（2001）は米国でこのように遠隔教育が普及した理由として、

- ・国土が広いこと
- ・政府も遠隔教育用に電波資源の割り当てを積極的に行ってきたこと
- ・キャリア開発のための自己投資に熱心であること
- ・技術者資格維持のために継続教育が必要されていること

をあげている。実際には、これらの相互作用が米国における遠隔教育普及にプラスの影響を与えたことと考えられる。

国土が広いということは実際の通学が困難になることが考えられる。日本のようにカリフォルニア州一つよりも小さな国土であっても、どこにでも通学するということが簡単でないことを考えれば、それは容易に想像できることであろう。さらに遠隔地を結ぶメディアとして電波を利用したネットワークの利用が政府などにより積極的に進められたことも重要な要因であろう。

また、三上によれば、キャリア開発のための自己投資についても米国では個人自らが自己の市場価値を向上させ、新たな職場へチャレンジするために行うことが普通であり、特に技術者の場合には多くの場合、その資格維持のために継続教育が要求されているとしている。

三上があげた理由の他に、米国の企業でeラーニングが利用されているのは、米国の企業では一般的にオフ・ザ・ジョブで訓練が行われているからであるという指摘もある。つまり、集合訓練のように仕事を離れ一カ所に集まる形の訓練が主であるため、そのた



めに移動費用、宿泊費用等のコストが非常に高くなる上、受講者の人数も制約される(週刊東洋経済, 2001)。こうしたコストの削減,あるいはより多くの社員に対する教育の実施という必要性から米国ではeラーニングの普及が見られたというのは,後述するシスコシステムズの例にも当てはまる。

## ▶ 4 ケーススタディ

前節において日本と米国におけるeラーニングの状況について考察し,環境的要因による違いがeラーニングの普及に差異をもたらしている可能性につき示唆したが,本説では米国における先進的事例2件を詳細に見ていくことで,eラーニングの普及を促進する要素についてみてみたい。ここでは高等教育機関の例としてスタンフォード大学のスタンフォード専門家養成センター(SCPD, Stanford Center for Professional Development)を,企業の例としてシスコシステムズを取り上げてみたい。

### 1. スタンフォード大学 SCPD(Stanford Center for Professional Development)<sup>(6)</sup>

スタンフォード大学は米国でも屈指の私立名門大学であり,ハイテク系ベンチャー企業を生み出すシリコン・バレーとの密接な関連は有名である。学部学生は約6600名,大学院学生は8000名弱を擁し,大学院生が多いのがスタンフォード大学の特徴である。

教員数は約1600名,7つあるスクールにそれぞれ属している。7つのスクールとは①ビジネス,②アース・サイエンス,③教育,④エンジニアリング,⑤人文科学,⑥法律,⑦薬学である。これらのスクールは学部教育のみならず大学院教育も行っている。また,学部生における留学生比率は5%程度であるが,大学院生では30%以上となっており,この理由としては,大学院のほうが奨学金等を得やすいということもあるが,スタンフォード大学が研究者の卵として世界中から優秀な人材を集める政策をとっているという点も挙げられる(原田,2001)。

#### (1) スタンフォード大学のeラーニングへの取り組み

スタンフォード大学のeラーニングの歴史は,1969年,テレビを利用した大学院レベルのエンジニアリングのコースをシリコン・バレーの企業に提供したことから始まる。このテレビによるeラーニングは,Stanford Instructional Television Network(SITN)と呼ばれ,現在でもスタンフォード大学のeラーニングの中核的ネットワークとなっている。1995年,スタンフォード専門家養成センター(SCPD, Stanford Center for Professional Development以下SCPDと称す)が設立され,以降SCPDはスタンフォード大学における遠隔教育(eラーニング)の中心的主体となっている。

1997年より本実施された,SCPDによるインターネット・ラーニングであるスタンフォードオンラインは,スタンフォード大学で開発された技術を使い,文字,映像,音声,画像を使った最初のインターネットによる大学教育であるとされている。1997年には,スタンフォードオンラインは米国遠隔教育協会より,もっとも進んだ遠隔教育として認定された。さらに1998年にはエンジニアリングの修士(Master's Degree)が取得できる最初のプログラムを導入した。現在では450社以上の会員企業から年間5000名以上の学生が入学し,250以上のコースを提供している。

脚注

6. 本項における事実の部分は,特段の記述がない限り,SCPDウェブサイトを参照した。

<http://scpd.stanford.edu/>

SCPDによるeラーニングの提供のほかにも、スタンフォード大学は様々なeラーニングについての取り組みを行っている。たとえばオックスフォード大学、プリンストン大学、イエール大学との生涯教育eラーニングに関する提携、また2000年末には、ハーバード大学と学位取得なしの経営幹部向けeラーニングについて共同検討していくと発表しており、eラーニングへの様々対応を進めている。しかし、本項においては、歴史もあり、実際に軌道に乗っているSCPDによるeラーニングの提供事例につき考察してみることとしたい。

## (2) SCPDにおけるeラーニング提供内容

SCPDでは、下記のプログラムをeラーニングで提供している。

### アカデミック・プログラム

- (1) エンジニアリング修士取得プログラム (HCP, Honors Cooperative Program)
- (2) サーティフィケート・プログラム
- (3) エンジニアリング修士レベルコース (単位取得のみ/聴講)
- (4) リサーチ・セミナー

### プロフェッショナル・エデュケーション・プログラム

- (1) ショート・コース
- (2) リサーチ・セミナー
- (3) サーティフィケート・プログラム
- (4) エグゼクティブ・エデュケーション
- (5) カスタマイズド・コース
- (6) コース・ライセンシング

上記の他にセミナーもあり、これでは外部の専門家等を招き不定期に行われている。アカデミック・プログラムとプロフェッショナル・エデュケーション・プログラムでは重複している部分もあるため、必ずしも上で示した整理は適当でないかもしれないが、SCPDが外部向けに公表している情報に準じている<sup>7)</sup>。

SCPDは専門家養成のための機関であるため、提供されるプログラムは基本的に修士レベルとなっている。ここでプログラムの内容につき若干紹介してみたい。

#### ① エンジニアリング修士取得プログラム (HCP, Honors Cooperative Program)

本プログラムはeラーニングを利用することでスタンフォード大学におけるオン・キャンパス (普通の通学生) の修士号と同様の資格を得られるものである。入学申し込みにおいては、通常のオン・キャンパスと同様のプロセス (評価を含む) が用いられることとなっている。入学が認められると、パートタイムの学生として認定され、資格の上ではオン・キャンパスの学生と何ら差異はない。

学生が修士号を取得するためには、5年以内に45単位を取得することが必要であり、評価等に当たってもオン・キャンパスの学生と同等に扱われる。また後述する学位 (修士) 取得を目的としない受講の場合で得た単位のうち、18単位を持ち込む

ことが可能となっている。

受講できる学部は航空学・宇宙航行学部，応用物理学部，機械工学等9つの学部のプログラムから選択が可能である。

## ② サートIFICATE・プログラム

修士取得ではなく，プログラム修了証の取得を目的としたもの。後述するように，SCPDの学生は社会人であるため，必ずしも修士号の取得を目的とするものではない。一定のスキルを習得したことを証する修了証のみでも十分であると学生が判断する場合にこのプログラムが選択されることとなる。この場合，12から18単位を取得し，成績が3.0以上（A～D判定でB以上）の場合，修了証の申請資格が得られる。

受講できる学部は次項で述べる「エンジニアリング修士レベルコース（単位取得のみ/聴講）」の場合と同様であり，修士号取得を目的としたプログラムとは微妙に異なっている。

## ③ エンジニアリング修士レベルコース（単位取得のみ/聴講）

このコースの受講には，学位（修士）取得を目的としないオプション（NDO，Non-Degree Option）を当初に選ぶことが必要となる。学生はコースごとに選択が可能となる。

また先に述べたように，本コースで取得した単位のうち，最大18単位を持ち込むことが可能である。（言うまでもないが，この場合は修士取得プログラムに入学許可されていることが前提である。）さらに，単位取得も必要でない場合には聴講のみというオプションも用意されている。

受講できるコースとしては，修士号取得プログラムで受講可能である航空学部，宇宙航行学部などの他に生物情報学，学習・教育技術/デザイン学，心理学，コンピュータ数学，統計学といったより教養向けの色合いの濃いコースが提供されている。これは，必ずしも専門分野のスキルだけでなく，やや一般的な学術的スキルを習得することで，学生のビジネス上のスキルアップを図るという企業の要望に応えたものと推測される。

## (3) SCPDで利用されているメディア

SCPDのeラーニングの始まりは，SITNと呼ばれるテレビ中継網を介したプログラム提供であったが，現在ではこれを含め下記のようなメディアが利用されている。

### ① SITN（Stanford Instructional Television Network）

現在スタンフォード大学内には，これに対応した教室が9つあり，マイクロウェーブを使用して通信を行っている。スタンフォード大学より半径約60Km内にある場所であれば受信が可能となっているが，SITN用受信装置が必要となる。また遠隔地からの学生によるレスポンスを受けるといった双方向機能も保持している。

### ② 双方向ビデオ（TV）会議

大学内に双方向ビデオ（TV）会議システムが3つあり，企業・大学等にプログラムを送信することが可能となっている。また，eラーニングを利用している学生もこのシステムの利用は可能となっている。

### ③ インターネット及びウェブ

インターネット及びウェブというメディアを使った 방식을、スタンフォード大学は「スタンフォードオンライン」と呼んでいる。スタンフォードオンラインは、もともと大学のリサーチ・プロジェクトとして発足し、1997年より本実施となった。

コンパック・コンピュータ社（当時）、マイクロソフト社を戦略的パートナーとしてシステムは構築されており、大学講義終了後2時間以内にウェブサイトへアップされることになっている。コンピュータのモニター上には、講義で使用されたパワーポイントのスライドが表示され、左側に講師の動画映像がストリーミングで流されている。チャットやニュースグループなどを利用して講師、助手（Teaching Assistant）、他の学生とのインタラクションが行えるように配慮してある。

また、2001年10月の時点では、SCPDで提供されるすべてのコースがスタンフォードオンラインで提供されているわけではなく、電子工学、コンピュータ・サイエンス、機械工学、管理科学/工学といった学部のもものが中心となっている。

なお、付け加えるならば、スタンフォードオンラインは遠隔地にいる学生向けのものではあるが、そうした学生だけでなく、オン・キャンパスの学生の復習用にも利用できるという利点もある。講義終了後2時間以内にウェブで視聴可能となるので、その後自宅等で復習したときに聞き逃しや理解できなかった部分について、容易に講義を再現することができることは遠隔地の学生だけでなく、オン・キャンパスの学生にとっても利便性の高いものである。

### ④ ビデオテープ

講義模様をビデオに収録したものを郵送等で世界中に送付するもの。現在のところでは、インターネットによるスタンフォードオンラインでは、SCPDの全てのプログラムを受講することはできないわけではないので、ビデオテープはSITN（Stanford Instructional Television Network）が利用できない場合の代替メディアとなる。SCPDのウェブサイトでは、このビデオテープを使った学習でも学位取得ができるのかどうか明記されていないが、筆者がSCPDに確認したところでは、特に差異はない（つまり学位取得まで可能）とのことであった<sup>8)</sup>。

### (4) SCPDによるeラーニングの特徴

SCPDは大学におけるeラーニングの先駆的事例であり、かつ少なくとも現時点では順調に運営されているという点では成功事例と言えるであろう。ただし、SCPDは通常我々が考えるeラーニングとは違った独自の運営を行っており、他のeラーニング提供大学のモデルとは異なっている。

通常我々が大学におけるeラーニングを考える場合、一定の学力を保持している等いわゆる入学基準に達している人であれば誰でも入学できるようにするというアプローチを想像すると思う。しかし、SCPDにおけるeラーニングはそうではない。SCPDでは、専門家養成、及び地元企業への貢献という目的のため、SCPDのメンバーとなった企業に勤務し、かつ一定の学力水準を満たした社会人のみが、学生として受け入れられるという仕組みになっているのである。

SCPDのeラーニングを従業員に受講させたい企業は、その企業もしくは対象者のいる

8. SCPDカスタマーサービスコーディネーター Wayne氏よりの回答（2001年11月8日）による。



従業員数	永年メンバーシップフィー	試行期間 1年 フィー	年間フィー
1 - 50	1,500	300	n/a ( 1,200 )
51 - 200	3,000	600	n/a ( 2,400 )
201 - 800	10,000	2,000	2,000
801 - 2000	20,000	4,000	4,000
2001 - 4000	30,000	6,000	6,000
4000以上	50,000	10,000	10,000

(単位：米ドル)

- 1：メンバーシップフィーは企業全体、もしくは対象の部等の従業員規模に応じて決定される。
- 2：企業は申込み時に永年メンバーシップか、1年間試行してみるかを選ぶ。
- 3：試行を選んだ場合、1年目は表中の「試行期間(1年)フィー」で示される金額を支払う。
- 4：試行を選んだ企業は2年目以降、4年間にわたって「年間フィー」で示された金額を支払う。
- 5：従業員数200人以下企業では、2年目に「年間フィー」のかつこ内の金額を支払う。

出典：SCPDウェブサイト：<http://scpd.stanford.edu/scpd/members/companies/fees.htm>



部や課の従業員数に応じたメンバーシップフィーを支払い、メンバーとなる必要がある。現在のメンバー企業数は450社以上となっており、シリコン・バレー企業からAT&TやGE関連企業等の大企業までがメンバーとなっている。(メンバーシップフィーの具体的な金額等については表1を参照されたい。)

メンバーシップフィーの他に、学生自身、もしくは企業負担の場合は企業が、学費を支払う必要がある。その学費は先に述べたプログラム別に決められている。例えばエンジニアリング修士取得プログラム(HCP, Honors Cooperative Program)では、1,125米ドル/単位(最低3単位)が必要となる。最低3単位とのことなので、一学期につき3千米ドル以上がかかる。この場合の「学期」はクォーター、つまり四半期なので、年間でみた場合少なくとも1万2千米ドル以上がかかることとなる。これはスタンフォード大学の通常(全日制大学院)の学費よりも高く、メンバーシップフィーも支払っていることを考えるとかなり高いものとなっている。これだけの高い学費を払っても450社もの企業がメンバーとなり、年間5,000名以上の学生が入学している訳である。これはいったいなぜなのだろうか。

この理由についての情報は見つからず、推測の域をでないものであるが、第一にあげられるのは、SCPDの提供する質の高い教育内容をeラーニングで提供するという二重の付加価値があるのではないか。実質上数多くのシリコン・バレー企業を輩出してきたスタンフォード大学の充実した教育コンテンツを企業の実務家にとっても利用可能とされている点が高い学費等の正当化に寄与していると考えられる。

また、企業の側にとってみても、人材育成、特に技術人材の育成は、ハイテク企業にとっても必須なものであるが、それはコストの面でも、変化のスピードへの対応の面でも簡単なことではない。そうした意味で、技術的人材育成のアウトソース先として、SCPDを考えているのではないだろうか。こうすることで、企業は人材育成を自社で行わなければならないコストを削減しつつ、世界でも有数の教育コンテンツを社員である学生に提供することが可能となる。また、メンバー企業にとっては、自社単独ではなくだけでなく共同のメンバーシップとすることで一社あたりの費用負担は軽くなるという効果がある。スタンフォード大学としてみると、メンバーシップフィーは基本的に定額であるため、一定額を教育リソース充実に当てることができ、学生が増えればその分は学費としての収入増加が得られる。さらにメンバーシップフィーの設定は、メンバー企



業のスイッチングコストを高め、安定収入に寄与することに役立つと思われる。

上記のような仕組みを活用することで、スタンフォード大学と、メンバー企業の間でWin-Win（双方にとって利益がある）関係を形作ろうと試みているのではないだろうか。現在に至るまでメンバー企業が増加し続けているのは、こうした試みが成功しているという証拠の一つであろう。SCPDの例は、今後日本の大学がeラーニングにおける産学協同を考えていく上での研究材料になり得ると考えられる。

## 2. シスコシステムズ (Cisco Systems)

### (1) シスコシステムズの概要

シスコシステムズは、1984年創業のネットワーク機器（ルーター、スイッチ等）メーカーの大手企業である。米国カリフォルニア州に本社があり、1986年に最初の製品を発売して以来、現在では世界115ヶ国で販売されている。従業員数は約4万人、2000年の売上高は約200億米ドル（約2兆円弱）に及んでいる。創業から20年も経たないうちに数兆円規模の売上を達成した急成長企業である。シスコシステムズは企業運営にインターネットを最大限活用しており、それは企業文化とまでなっている。またそれを周囲に伝導しようとするでも有名である。メーカーでありながら、自社ではほとんど製造設備を持たず、委託契約先工場が生産を担っている。注文から生産までのプロセスをインターネット上で処理するなど、インターネットを中心としてバリュー・システムを構築している新しい形の企業である。

### (2) シスコシステムズのeラーニングへの取り組み

シスコシステムズのeラーニング検討が、具体的にいつ頃から始まっていたのかということは明らかでないが、1999年11月に、ジョン・チェンバース（シスコシステムズCEO）はコムデックスにおいて、eラーニングがインターネットにおいて重要な意味を持つようになるとの講演を行っている（Wong, 1999）。シスコシステムズの資料によると、1999年の8月から、営業マン向けのeラーニングを実施していることから、遅くとも1998頃から検討は開始していたのではないかと推測される。

この営業マン向けのeラーニングが実施された背景としては、急成長する事業に対応するため、人員の確保と迅速な育成といった事業上の要求に応える必要があった。また、製品の更改スピードも早いため、的確なソリューション・コンサルティングができるためには、情報を迅速に営業マンに知らせる必要があった。従来は新製品ができると担当者が各地を実際に回って説明等を行っていたが、①交通費・宿泊費等のコストがかかること、②実際に移動して回っていくため、時間がかかり、タイムリーな情報提供、育成が行えないこと、③営業マンも自分の仕事から離れなくてはならず、その間顧客対応ができずビジネスを失うということから、別の方法を考える必要性があった。その解となったのがeラーニングであった。（Cisco Systems, 2001）

現在では、企業関係のeラーニングの書籍ではほぼ必ずシスコシステムズの例が掲載されており、シスコシステムズは企業によるeラーニングの第一人者であると目されることが多い。では具体的にどのような取り組みを行ってきているのであろうか。次項でそれを見てみたい。

### (3) シスコシステムズのeラーニング提供内容<sup>(9)</sup>

2001年10月現在、シスコシステムズが明かにしているところによると、シスコシステムズのeラーニングの取り組みは下記のようになっている。

- ① The New Hire Dashboard : 新規入社社員が行うべき事、疑問に思ったりすることをまとめた言ってみれば社員マニュアルのイントラネット版というところだろうか。純粋な意味でのeラーニングとは言えないかもしれないが、シスコシステムズによれば、年間約1000億ドルのコスト削減という成果があったとしている。
- ② E-learning for Manufacturing : シスコシステムズのインターネットを中心としたシステム運営に当たっては、ウェブを使ったツールを使用する必要がある。しかし、ツールの不適切な使用などによりもたらされる間違いが全体の3割を占めるようになったため、システムの利用に関する教育をeラーニングで行っている。このプログラムのポイントは自分のペースでウェブを使って学習できることで、さらには仕事内容に直結したインタラクティブなものであるという点である。またグラフィック、アニメーション、音、画像等のマルチメディアを利用し、かつ専門分野コーチによるリアルでのサポートもなされているのが特徴である。この効果として、四半期毎に百万ドルのコスト削減と、サポート稼働が半減した。
- ③ E-Learning for ISO Compliance : ISO 9001取得のための教育プログラム。全世界にわたり、かつ製造やエンジニアリングという各分野にまたがる従業員を教育するために構築された。このプログラムではストリーミング・ビデオをブラウザにより見ることができ、「いつでもどこでも」学習ができる利便性を実現している。また、ほぼすべての従業員に関係するため、教育・訓練参加のインセンティブとして抽選で500ドルがもらえる「くじ」や、社内キャンペーンの実施が行われた。このプログラムにより、訓練にかかる時間が60%減少し、関連コストも約千分の一となったなどの効果が生まれた。
- ④ E-Learning for Cisco Certified Network Associates : シスコ技術者認定試験のためのeラーニングプログラム。この資格には初級レベルのCCNA (Cisco Certified Network Associates) から最上位のCCIE (Cisco Certified Internetwork Experts) までであるが、シスコシステムズにおける新入社員にはCCNAレベルが求められる。これは原則的にシスコシステムズの内部用のプログラムで、eラーニングと実際の教室での学習との混合形態となっている。SEレベルの養成には学習者がお互いに学ぶ環境と、専門家に意見等を聞く機会を設けることが必要であると考えられ、こうした混合型の形態を採用している。このプログラムによる効果は一コースのみでも年間約百万ドルのコスト削減になるとしている。
- ⑤ E-learning via Cisco's IPTV Solution : このプログラムではシスコシステムズのEnterprise Cisco Content Delivery Network (ECDN) をeラーニングに利用したものである。ECDNを使って、500~700のIPベースの放送が一日に流され、インタラクティブかつリアルタイムの質疑応答、オープンフォーラムなどが実施されている。利用者のプログラムに対する意見をタイムリーにフィードバックすることができる。このプログラムの効果としては、以前は従業員一人あたり2,500ドルかかっていた教育訓練が、一人あたり55ドルでできるようになったこと、プログラムに対する

9. 本項における内容は特段の記載がない限りシスコシステムズのウェブサイトを参照した。

高い満足度達成できたこと、再利用可能な教育コンテンツの蓄積が可能となり復習も可能となったことなどがあげられる。

- ⑥ E-learning for Sales Force ( Field E-learning Connection ( FELC )) : このプログラムではビデオ・オン・デマンドを使い、仮想ラボ機能を利用して、実機訓練のような内容の修得も可能となっている。また、営業マンの管理者は、部下が受けているeラーニングのカリキュラムや学習進展状況などを把握することが可能となっている。
- ⑦ Partner E-Learning Connection : 本プログラムの特徴としては、ウェブ・ベースのコースの他ビデオ・オン・デマンドも用意され、学習コンテンツ提供だけでなく進捗管理といった学習管理機能というものも提供されており、約9割のシスコシステムズのパートナーが利用しているとされている。シスコシステムズの収益の8割は全世界にわたるパートナーにより実現されているが、小規模のパートナーは教育・訓練に資金や時間をかけられないことが通常であるため、シスコシステムズがパートナー対象のeラーニングプログラムを作り、双方にとって役立つものとし、共に企業価値増加に貢献している。
- ⑧ Cisco Networking Academy : 1997年に設立されたもので、eラーニングと教室等での実習を組み合わせたプログラムで主にシスコシステムズの外部用に作られたものである。学習内容としてはシスコシステムズの認定試験であるCCNA ( 上記参照 ) やCCNP ( Cisco Certified Network Professional ) 試験学習を含む業界標準試験の内容を提供している。全世界の130カ国以上、約8000校 ( 大学、職業訓練学校等を含む ) で提供されている。

#### (4) シスコのeラーニングの特徴

上記で述べたシスコシステムズの例で、どのような特徴がeラーニングを成功に導いたのかについてここではみてみたい。

第一に、学習者のニーズにあった多彩なメニューが用意されていることがあげられる。新入社員用教育用プログラムから営業マン向け、さらにはパートナー等を含めた形でそれぞれにあったプログラムを用意しており、「One for All」的なアプローチをとっていないことが、学習者に合った内容の提供を可能ならしめていると考えられる。

第二にプログラムにおいて多彩なメディアを利活用していることがあげられる。インターネット、ビデオ・オンデマンド等の先進的なメディアはもとより、内容によっては直接対面学習という方法を採用し、学習の最大効率を上げるように工夫されている点特徴的である。つまり、目的と手段が明確になっており、目的達成のためのメディアが選ばれていることが、効果をあげることに繋がっていると思われる。

第三に学習コンテンツの作成にあたっては、極力それを「オブジェクト」化し、「Reusable ( 再利用可能 ) なもの」とするというコンセプトが用いられている。シスコシステムズではこの手法を「Reusable Learning Object Strategy」として、その技術的な内容まで公開している。この手法により、作成されたコンテンツは様々なプログラムでの再利用が可能となり、二重投資等が省け、効率的な学習投資が可能となる ( Cisco Systems, 2000 )。また、繰り返し利用できるということは学習者にとっても、何度も反復学習することで、学習内容の定着率が上がるという効果が期待できる。

第四に上記で述べたことすべてに関わることであるが、eラーニングにおいてシステムティックなアプローチがとられていることがあげられる。言い換えれば、戦略目的の明確化と手段の明確化、およびその実現・運用方法において科学的なアプローチが用いられているということである。Reusable Learning Objectにしても、ただ単にオブジェクト化するという考えではなく、学識者等との共同研究によって最適な方法論の構築を行っているため、コンテンツのみならず、手法まで再販売することまでもが可能となっていると考えられる。

さらに重要なことは、こうしたeラーニングの取り組みがトップマネジメントのリーダーシップの下で行われているということである。「教育だから人事部」とか、「技術を使うなら情報システム部と話してくれ」というような人任せではなく、トップであるCEO自らが推進役となって進めているため、社内でのリソースの調整等がスムーズに行き、利用する社員も積極的に利用できる環境が整うことになる。また、教育を「投資」として考え、単なるコスト削減という効果だけでなく、教育による「競争力の増強」という視点をトップから全社に行き渡らせていることは日本における企業教育のあり方にも有益な示唆となりえよう。

また、シスコシステムズはもともとインターネット中心の企業機構をとっており、インターネットを中心的メディアに据えたeラーニングに親和性が高いということも特殊要因としてあげる必要があると思われる。これほど完成度の高いeラーニングシステムを構築することができたのは、原型としての企業運営システムがインターネットを軸に構築されているという特異な要因が背景にあるため、単に他社が外に見える成果の部分を模倣したとしても同様の効果をあげることは難しいのではないだろうか。企業等への応用にあたっては、企業等自身のバリュー・システムを考慮する必要があると考えられる。

## ▶ 5 日本におけるeラーニングの今後の課題

2001年8月、筆者の所に日本アイ・ビー・エム研修研修サービス株式会社というところから、一通のダイレクトメールが届いた。内容は、「ハーバード・マネジメント・オンライン・プログラム」というeラーニングプログラムの紹介であった。従来は企業派遣、もしくは会社を辞めて渡米しなくては得られなかった、世界でも最高峰に位置するハーバード大学経営大学院での学習コンテンツが日本に居ながらにして、職も離れることなく学習できるというもので、非常に魅力的なものであった<sup>(10)</sup>。

eラーニングはメディアの利用により「場」と「時間」という制約条件を解消することが可能となるが、それは利用者の利便性の向上、選択肢の増加をもたらすけれども、提供者（企業、高等教育機関等）の立場からみると、先に挙げたハーバード・マネジメント・オンライン・プログラムの例のように、先進的教育サービスがボーダーレスに競争に参加することを意味する。今後少子化により、2009年には計算上大学全入状態となる（松岡）日本の大学を巡る環境において、少ないパイの奪い合いが国際的に行われる可能性を示唆しているものと言える。このような背景の中、今後日本における教育サービス提供者としてのeラーニングの課題はどのようなものがあるのであろうか。紙幅の関係で全てを論ずることは不可能であるので、主要なもののみを取り上げてみたい。

第一に、eラーニングの導入というのは、単に教育コンテンツのデジタル化を意味する

■ 注

10. このプログラムでは学位の取得はできず、内容の修得を行うのみである。



ものではなく、高等教育機関、教育関連企業等提供主体の意識、文化、プロセスの変革が必要なものであるとの認識を持ち、その上で自己の強み・弱み等を踏まえた戦略立案及び実行計画策定の必要があるという点である。例えばeラーニングにおいては、教師はファシリテーターとしての役割が大きく求められ、従来型の教師の教育活動を時間的・質的に変化させる（木村，2000）ため、根本的な意識の改革とそれに基づく体制の実現なくしては頓挫する危険性も否定できない。また、eラーニングでは学習者にとっても継続が困難であるため、ファシリテーターの存在はeラーニングの成功には欠かせないものである。

これに関しては、Christensen<sup>(11)</sup>が興味深いフレームワークを提示している。Christensenは革新的技術としてインターネットを取り上げ、インターネットがある企業には競争優位性を高めることに役立ち、またある企業には競争優位性の破壊につながることを、「Resources（資源）」、「Processes（プロセス）」、「Values（価値観）」というフレームワークを使用して説明を試みている。つまり、ある企業がインターネットを自社のビジネスに行かす時には、その企業の「Resources（資源）」、「Processes（プロセス）」、「Values（価値観）」というものがそれに沿ったものでなければ競争優位性を高めることにはつながらず、むしろ破壊的に作用するということである（Christensen, Jhonston, Overdorf, Barragree, 2000）。

Christensenの論文はeラーニングに関するものではなく<sup>(12)</sup>、また50ページにも及ぶものであり、十分な紹介を行う紙幅はないが、このフレームワークをeラーニングに当てはめ、eラーニングをインターネットのような新技術と考えるとすると、教育関連企業あるいは高等教育機関のビジネスとしてeラーニングを導入する際、競争優位の増加のためには、それと自らの「Resources（資源）」、「Processes（プロセス）」、「Values（価値観）」が統一的に運用されている必要があるというものである。これは単なる電子化のみではeラーニングのような新しい技術を競争優位要因として行かすことができないという事を意味しており、しっかりとした外部要因・内部要因分析を要求するものであると考えられる。

第二に、eラーニングは通信メディアを利用する教育形態であり、利用するメディア次第によっては利用できる人が限られ、新たなデジタル・デバイドを生む可能性があると考えられる。最近においては、特にインターネットを利用したeラーニングについての話題が多いが、現在のインターネットはPCを中心的なデバイスとして利用するようになっており、すべての人が簡単に利用できるものとはなっていないのが現状である。また、通信回線の速度・料金等については地域的な差異が現状では存在している。高齢人口の増加に伴い高まることが予想される生涯教育ニーズを具現化するためには、誰もが利用可能なデバイスによるeラーニングが提供されないことには、現在のデバイスを利用できる人のみ教育の機会が増え、そうでない人に機会は与えられないという結果になってしまう恐れがある。

提供側である教育関連企業、大学等高等教育機関等は、シスコシステムズの例にあるように、学習する人にあった多彩なメディアの提供ができるようにしていくことが必要であろう。したがって、衛星通信、CATVなどテレビ等のメディアを利用する、あるいはNTT地域会社が提供するLモードのようなサービスをメディアとしたeラーニングを提供するなど、学習者の環境等にあったメディアを提供することがeラーニング利用の促進を図る上で必要となってくると思われる。また、オンラインだけに拘わらず、学習の内

**編注**

11. The Innovator's Dilemma, (邦訳：イノベーションのジレンマ，2000，翔泳社）の著者でハーバード大学教授。

12. Christensenはこの論文で本フレームワークに基づき、多くの企業の分析例を紹介している。またこの他にも競争優位要因の変遷等についても論じている。



容次第ではリアルな授業を行う等の柔軟なメディア活用が求められよう。

第三に、企業等と大学等高等教育機関等にとって双方ともが得になるWin-Winの関係になるようなeラーニング共同形態の開発が必要であろう。ケーススタディにおけるSCPDは地域企業を中心とした企業との連携の成功事例の一つであろう。eラーニングにはコンテンツ、技術、サービスの3つの面があると考えられるが(WHHAMBRECHT+CO)、ある一企業体または大学等が単独でこの全ての面を網羅することは難しい。従って、効果的なeラーニングを提供するためには、それぞれの面で強み・弱みを補完しあう関係を構築することが必要であろう。日本においても、一部でそうした動きはあるようであるが、世界レベルでのeラーニング競争がもたらされようとしている今、学習者の本当のニーズに基づいた学習コンテンツの提供のためにもこうした取り組みが求められると思われる。

## ▶ おわりに

日本におけるeラーニングの今後の課題について三つの点について述べたが、課題についてはまだまだ多くのものがあると考えられる。技術的な標準化の遅れ、コンテンツ作成技術者の絶対数不足、巨額のコンテンツ作成コスト、デジタル著作権問題、インストラクショナル・デザインなど教育効果に関するものなど、ここにあげたものも、わずかな例に過ぎない。そもそも日本におけるeラーニングのニーズとはどのようなもので、大学等高等教育機関、教育関連企業が、潜在・顕在ニーズにどのように答えていったらいいのか、こうした大枠の議論すら、まだ始まったばかりであるからである。

本稿においては技術的な側面については、既に詳細な日本語文献も存在しているため、意識的に議論を避け、遠隔教育のメディアの変化の中でeラーニングを捉え、米国の先進的事例等との比較から日本の現状と主要な課題について考察した。eラーニングは新しい分野でもあり、また非常にすそ野も広く、論点も数多く存在するため、今後一層幅の広い研究が求められよう。今後ますますの研究・議論が行われ、eラーニングが日本の失われた10年を取り戻す一方策となる可能性に期待したい。

---

## 参考文献

- Christensen, C. M., Jhonston, C., Overdorf, M., Barragree, A. (2000) After the Gold Rush: Patterns of Success and Failure on the Internet.  
<http://www.innosight.com/>
- Cisco Systems (2000) Reusable Learning Object Strategy  
[http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/implement/rlo\\_strategy\\_v3-1.pdf](http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/implement/rlo_strategy_v3-1.pdf)
- Cisco Systems (2001)  
<http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/educate/cases.html>
- 大学審議会(1997)「遠隔授業」の大学設置基準における取扱い等について(答申)(大学審議会 平成9年12月18日)  
<http://monbu.go.jp/singi/daigaku/00000158/>
- 原田康夫, 牟田泰三(2001)海外大学調査研究報告書 カリフォルニア大学バークレー校・スタンフォード大学  
<http://theo.phys.sci.hiroshima-u.ac.jp/~mura/USUniv.htm>
- IDCa (International Data Corporation)(2001) U.S. Higher Education IT Spending and the eLearning Effect  
<http://www.idc.com/Hardware/press/PR/DMT/DMT071601.stm>
- IDCb (International Data Corporation)(2001) U.S. Corporate eLearning Market Forecast and Analysis  
<http://www.idc.co/services/press/PR/SV082001pr.stm>
- 木村忠正(2001)オンライン教育の政治経済学 NTT出版
- 松岡一郎(2001)デジタル・キャンパス IT革命で変わる新しい大学ビジネスモデル 東洋経済新報社
- 三上喜貴(2001)米国における遠隔教育の現状  
<http://nagaokaut.ac.jp/mikami/DL/DLinUSA.htm>

- Moore, M. G., Kearsley, G. (1996) Distance Education: A Systems View Wadsworth Publishing Company
- 日経システムプロバイダー (2001) 企業向けのeラーニング市場規模は2005年に2100億円 日経システムプロバイダ  
- 2001年8月17日号 66
- PBS (2001) DISTANCE LEARNING WEEK April 15-21, 2001. Recognizing innovative achievements, developments, and initiatives in distance learning. A BRIEF HISTORY.  
<http://www.pbs.org/als/dlweek/history/index.html>
- 先進学習基盤協議会 (ALIC) 編著 (2001) eラーニング白書 オーム社
- 清水康敬 (2001) バーチャル・ユニバーシティと大学改革 バーチャル・ユニバーシティ研究フォーラム発起人  
バーチャル・ユニバーシティ IT革命が日本の大学を変える アルク
- 総務省 (2001) 平成13年版 情報通信白書  
<http://www.soumu.go.jp/hakusyo/tsushin/index.html>
- 寺島大介 (2001) まだまだ浸透には時間がかかる? 現状のeラーニング・サービス利用は1割弱  
<http://japan.internet.com/research/20010813/1.html>
- 週刊東洋経済 (2001) eラーニングは日本でも普及するか? 5月12号, 19
- 吉田文 (2001) CHAPTER 3 メディア教育学研究・メディア経営  
[http://nime.ac.jp/mediakagaku/chapter3/b\\_c3\\_03.html](http://nime.ac.jp/mediakagaku/chapter3/b_c3_03.html)
- 吉尾雅紀 (2000) 企業内教育分野におけるe-Learning普及のシナリオ  
<http://www.keieiken.co.jp/monthly/repo0008/00082.html>
- WHHAMBRECHT+CO (2000) CORPORATE E-LEARNING: EXPLORING A NEW FRONTIER  
[http://www.wrhambrecht.com/ind/research/elearning/ir/ir\\_explore.html](http://www.wrhambrecht.com/ind/research/elearning/ir/ir_explore.html)
- Wong, W. (1999) Cisco pitches Net as educational Tool  
<http://news.cnet.com/news/0-1004-200-1450059.html>

( 滝田辰夫 (株)情報通信総合研究所チーフリサーチャー )