

# 1. e-Learning とは何か



先進学習基盤協議会 ALIC  
(Advanced Learning Infrastructure Consortium)

伊藤 健二  
kenjiito@alic.gr.jp

近年、e-Learningという言葉を目にするが、これには決まった定義はなく、その意味はさまざまである。本稿ではまずe-Learningに関連した語句を解説するとともに、代表的な定義を紹介する。さらに教育現場を「初等中等教育」「高等教育」「企業内教育」「生涯学習」に大別し、それぞれの教育現場ごとの特徴を概観するとともにe-Learningに求められる機能について解説する。次にe-Learningをベンダという視点から概観、各ベンダおよびベンダから受講者のフローについて説明を行うとともにe-Learning標準化の意義について解説する。最後に、供給側のベンダ、需要側の教育現場の両視点から市場規模とe-Learningの将来像について概観する。

## ■ e-Learning とは何か ■

1990年代後半から、e-Learningという言葉が聞かれるようになってきた。これはeコマース、eビジネス等における「e」の用法と同じで、基本的にe-LearningとはITを利用した教育、学習といった意味合いで使われることが多い。

しかし、e-Learningの定義は人によって異なり、決まったものはない。e-Learning関連書籍をみても、WBT (Web Based Training) とほぼ同じものであるとしているもの<sup>1), 2)</sup>、単なるWBTではなく、より双方向性の強い進んだものとするもの<sup>3), 4)</sup>、逆に「e-LearningにはCD-ROMなどを用いた教育が含まれるというイメージがある」として、ネットワークを用いて行う教育を「ネットラーニング」と呼ぶもの<sup>5)</sup>などさまざまである。ただし、現在WBTが注目を集めていることから、インターネット、イントラネットでの配信を前提としてe-Learningを定義するものが多くみられる。ナレッジマネジメントの第一人者マーク・ローゼンバーグもe-Learningを

- インターネット技術を活用

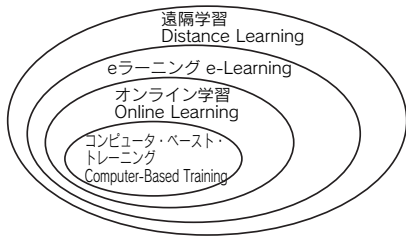
- 知識やパフォーマンスを向上させる広範な解決方法を提供  
であるとし、さらに以下の3つの基準を挙げている。
- ネットワークを活用し、瞬時に更新、検索、配布、共有を行うこと
- インターネット技術を活用し、コンピュータを介して配信すること
- 伝統的な訓練(トレーニング)の枠を超えた学習ソリューションであること

図-1に書籍で紹介されているe-Learningの定義と他の技術との関連を図示した例を示し、eラーニング白書<sup>6)</sup>におけるe-Learning定義の図との対応を試みる。また、表-1にe-Learning関連用語を示す。関連用語についても厳密な定義がなされていないものが多く、ここでは、eラーニング白書における定義、ASTD(アメリカ訓練開発協会: <http://www.astd.org/>) 国際会議での定義、e-Learning関連書籍における用語解説等を参考にした簡単な説明を示す。

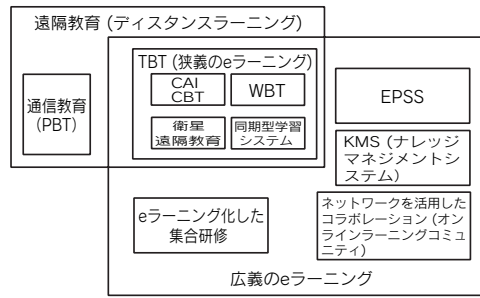
表に示した用語の他に、e-Learning関連語としてブレンデッドラーニングとLMS (Learning Management System) が挙げられる。

ブレンデッドラーニングとは、オンライン学習と対面で行われる学習の両方を組み合わせた学習を指す。対面学習とオンライン学習を組み合わせる効果的な学習を行う方法である。またLMSとはオンライン学習コンテンツや対面学習プログラムなどの学習リソースの一元管理、学習者の学習履歴管理、目標スキルからの学習パスの設定、人材マネジメント (Human Resource Management: HRM) などを行い、学習者とその管理者にとってより効果的な学習環境を提供するシステムである。WBTと同期型学習システム等を統合的に実現するLMSをe-Learningの定義として用いる場合もある。

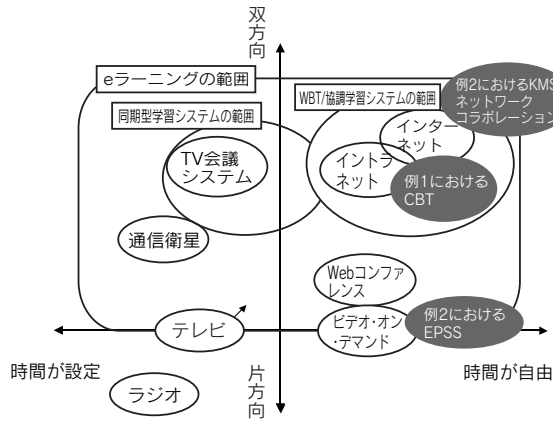
e-Learning の 最 前 線



【例1 eラーニング入門 ケアブレインズ】



【例2 eラーニング経営 香取一昭 エルコ】



【eラーニング白書 ALIC編著 オーム社】

図-1 e-Learningの定義例

CBT (Computer-Based Training)	学習の管理、および提供にコンピュータを活用することを包括的に総称した言葉
WBT (Web-Based Training)	インターネット、イントラネット、エクストラネット上のウェブブラウザを通して教育コンテンツを受講者へ届けること リファレンス、電子メール、掲示板、ディスカッショングループといった他の学習リソースへのリンクが提供されることがある コースガイドを与えたり、掲示板を管理したり、講義を行ったりするファシリテータも含むことがある
TBT (Technology-Based Training)	ITを用いて学習を行うことの総称
CAI (Computer-Assisted Instruction)	コンピュータ支援教育。1950年代にアメリカ軍で発案されたものとされるが、1970年代に学校教育に取り入れる研究が多く行われたことから、学校教育などでコンピュータを活用することを指すこともある
Distance Education・Distance Learning (遠隔教育・遠隔学習)	インストラクタと受講者が、時間、場所もしくはその両者によって分離された状況での教育・学習のこと コンテンツは同期、非同期の両方の形態により、ビデオ、CD-ROM、オンライン、衛星、テレビなどのメディアを通じて提供される
EPSS (Electronic Performance Support System)	コンピュータシステムを活用して、業務に必要な情報を提供するシステムで、他のアプリケーションに直接リンクされるコンピュータアプリケーション アクセスされると、使用者に業務を完了するためのトレーニングやガイドをステップを踏んで与える
ビデオ・オン・デマンド	ユーザの要求に応じて映像コンテンツを配信するシステム。リアルタイムで授業に参加できない学習者に、ビデオ映像を配信する際などに用いられる
KMS (ナレッジマネジメントシステム)	社員が、業務で得た経験や知識の共有を支援するシステム 情報の共有化、再利用を行うことにより業務効率が向上する
インターネット・イントラネット	ここでは、インターネット、イントラネットを利用した教育・学習を指す
通信教育 (PBT)	PBTはPost-Based Trainingの略で、従来から行われていた郵便による通信教育を指す
テレビ会議システム	テレビ会議システムを用いて授業を行うこと。講義の配信のみならずディスカッションも行う 講義が行われる教室間を高速回線で結ぶシステム、インターネットやISDN回線を用いて家庭でレッスンを 行うシステムなどがある 最近では、スライド等の同じ画面を共有し作業を行う等、アプリケーション共有も可能にした同期型学習システムに広がっている
通信衛星 衛星遠隔教育	衛星通信システムを用いて授業を行うこと マルチメディアコンテンツの配信に衛星が用いられる他、テレビ会議システム等の双方向性の高いシステムにも用いられる
テレビ・ラジオ	衛星放送や地上波などを用いて、決まった時間に教育番組を放送し、学校、企業、家庭で受信し学習すること 従来は放送メディアは双方向性が高いとはいえなかったが、デジタル放送の開始とともにテレビ放送はインタラクティブなメディアに進化してきている

表-1 e-Learning関連用語

## e-Learning の最前線

実務貢献が求められる企業内教育では、e-LearningにHRMやKMS (Knowledge Management System) と連携を行う機能や、学習時間が自由にとれるWBTによる学習機能が求められ、学習者が時間の制約を受けることが少なく、質疑応答、ディスカッションが重視される高等教育ではテレビ会議やネットワークコラボレーション等の機能が求められることになる。

初等中等教育では、学習者の情報活用能力が低いため、他の教育現場と異なった機能が求められる。

## ■教育現場ごとに異なるe-Learningへの期待■

人によってe-Learningの定義が異なるなど、意識の違いが発生する主要な原因として、e-Learningに求められる機能が教育現場によって異なることが考えられる。学習時間を長くとることが可能で、可能な限り大きな成果を目指す学校教育と、必要な成果を上げることができれば、学習時間は最小限にカットすることが望ましい企業内教育では、e-Learningに求められる機能も異なるものとなる。表-2に教育現場別にその特徴を整理するとともに、各教育現場の特徴について概観する。

	初等中等教育	高等教育	企業内教育	生涯学習	
e-Learningを行わない場合においてもみられる教育現場ごとの特徴	講師	専任の講師が教師として確保されている	専任の講師が確保されていることが多いが、学習内容によっては必要な講師が他大学や外国にしかないという場合もある	専任講師が確保されている場合もあるが、専任講師を常駐させることが困難な場合が多い	専任の講師が確保されている場合が多いが、内容によっては必要な講師を常駐させることが困難な場合もある
	受講者の時間的制約	受講者は基本的に授業に専念	受講者は基本的に授業に専念するが、社会人の受講や、海外の大学の単位を取得するような場合には制約が発生する場合がある	新人研修などの場合を除き、受講者は時間的制約を強く受けている場合が多い	受講者によって大きく異なる
	受講者の地理的制約	特殊なケースを除き、受講者が1カ所に通学してることが多い	受講者は通学によって1カ所に集合することが多いが、海外を含めた遠隔地で行われる授業の受講を希望するケースもある	会社の規模や業種によって異なるが、基本的に勤務地に集合することは可能であるケースが多い	受講者によって大きく異なる
	受講日数。ただし、この受講日数すべてがe-Learningに移行するとは限らない	一般的に年間200日以上	聴講生等を除く正規の課程では年間200日以上学習を行うことが多い	年間数日未満というケースもあり、多くはない	受講者によって大きく異なる
	対面型の授業、書籍、教科書、テレビ放送、ウェブ上の教育素材など、学習コンテンツの汎用性	コンテンツの汎用性は比較的高い	専門課程では、コンテンツを作成する能力のある人が限られる場合がある	コンテンツの汎用性は高いことが多いが、特殊な業務を想定したシミュレーションシステムなど、汎用コンテンツの開発が難しいものもある	例外もあるが、コンテンツの汎用性は高いことが多い
	学習目標	学習内容を直接何か活かすことより、考える力を養うことが要求される。また達成目標が学習者ごとに極端に異なることは少ない	専門課程では、学習者の目標が大きく異なる場合がある	すぐに業務に活用できることが求められる。学習者によって必要とされるスキルが大きく異なる	学習者によって、必要なスキル、業務への活用の必要性などが大きく異なる
学習者のレベル等	学習者の年齢層はそろっており、学習者のレベルが極端に異なるケースは少ない	学習者のレベルや専門分野が極端に異なるケースは少ない	年齢や専門が大きく異なる学習者が同一のプログラムを受講するケースもあり、学習者によって事前の知識が大きく異なるため、効率的な学習には教材のカスタマイズが必要	学習者によって事前の知識は大きく異なる	
e-Learning関連事項	e-Learningへの期待	HP作成による情報発信と遠隔地の学校との協力マルチメディアを利用した調べ学習への活用	遠隔地や海外の大学との共同研究や単位互換、遠隔地の学習者との討論 社会人学生への対応	人材活用システムとの連携 研修コストの削減	これまで学習を行っていなかった層を取り込み、マーケット規模の拡大をはかる
	特記すべき機能	ネットワークを活用したコラボレーション	テレビ会議システム ネットワークを活用したコラボレーション	個人に対応した教材のカスタマイズ HRMとの連携 ナレッジマネジメントシステム	
	その他	長期入院児童・不登校児童・海外在住日本人児童などへの対応			英会話等と趣味・教養等の学習では必要とされる機能が大きく異なる
	NTTデータ経営研究所の試算による潜在市場規模	約1,400億円。ただし、内訳は教師研修570億円、塾等の補習学習643億円等	約2,900億円。うち、大学教育1,327億円、通信教育600億円、専修学校315億円、セカンドスクール等79億円、設備費622億円	約4,100億円	約1,900億円

表-2 各教育現場の特徴

## ■初等中等教育■

初等中等教育は、主として学校・教室で受ける「主たる教育」と、塾等の進学目的の補習授業や予備校などに代表される「従たる教育」に分類できる。

従たる教育のうち、進学学習は志望校合格という明確な目標のもと行われる学習方法であり、予備校や進学塾などが学習現場となっている。約10年前より河合塾が衛星通信を利用したサテライト授業を実施している他、増進会や学習研究社がWBTベースの遠隔教育を行っている。進学のための学習は目標が明確であり、コンテンツの一般化も行いやすい。

主たる教育においても情報化時代に対応した教育が始まっている。従来初等中等教育における遠隔教育としては、NHKの教育テレビ・ラジオ番組が使われることがあったが、ネットワーク時代に対応するため、初等中等教育機関向けの国家プロジェクトとして教育の情報化への取組みも進められてきている。

この取組みには1994年から1996年までの3年間、当時の通商産業省が文部省と連携して実施した「100校プロジェクト」、文部科学省・総務省が連携して21世紀の教育空間を創造するために先進的教育ネットワークモデル地域事業、マルチメディア活用学校間連携推進事業を行う「学校インターネット☆1」がある。

100校プロジェクトには、全国1,543校からの企画応募があり、その中から「能動的な学習の実現」や「教室での授業が持つ制約を越えた教育、学習の実現」という目標に合致した111校の小、中、高等学校、特殊教育諸学校が選ばれ、インターネットを利用した学習の実践活動が行われた。その後、1997年からは「新100校プロジェクト」、また翌年「Eスクエアプロジェクト☆2」に発展して今に至っている。

学校インターネットは、教育センター等を中心に学校を高速回線で接続する地域教育用ネットワークをモデル的に形成し、学校において光ファイバ、DSL、CATV、FWA、衛星の複合アクセス網を活用したネットワーク構築・運用管理技術、動画像通信技術の研究開発を行うもので、先進的教育ネットワークモデル地域事業には全国30地域から約1,100校が、マルチメディア活用学校間連携推進事業には全国25地域から600校の学校が参加している。

この他、NHKでは従来の教育テレビ番組で制作されたコンテンツを学習データベースに登録し、エージェントによって目的の映像やテキスト情報を自然な話し言葉で検索するシステムを開発している。このシステムは放送番組によって学習の動機付けをする話題を提

供するとともに、ネットワークを使用した調べ学習と、その成果発表過程を支援するもので、子供たちが自ら学ぶ力や考える力、メディアリテラシーなどを習得することを目的としている。また、(財)コンピュータ教育開発センター<sup>7)</sup>では、授業で利用可能な著作権フリーの画像や動画を検索、活用できる環境を整備、提供している(LOM(Learning Object Metadata)規格を使用)。

小中学校ではテレビ会議システムが電子メールよりも多く使われる傾向もみられる。2001年3月の日本教育文化研究財団による調査<sup>8)</sup>では、こねっとプラン参加小学校における使用比率は電子メール53.2%、テレビ会議システム66.2%、インターネットを使ったテレビ電話CU-SeeMeは1.3%であり、その理由としてインターネットの操作に不慣れな小学生には、カメラだけで使えるテレビ会議システムが人気であることが指摘されている。

ミレニアムプロジェクトに基づいて2001年8月に開設された教育情報ナショナルセンター<sup>☆3</sup>は、こうした各種教育情報のポータルサイトとしての機能も持っており、児童・生徒だけではなく、大学生や社会人、教師も学習に関する情報を利用できる。初等中等教育では、こうした特徴をふまえてe-Learning導入を行う必要がある。

## ■高等教育■

2001年度の大学設置基準の改正で、大学教育において衛星通信やインターネット等の情報通信技術活用をすすめるための条件が整えられてきた。

制度改正により、信州大学では修士論文発表以外のすべての単位が、インターネットで取得できるインターネット大学院がスタートしているが、報道発表直後から社会人を中心に入学定員をはるかに上回る問合せが寄せられた。

正規の単位として認定される遠隔授業は、以下の要件をすべて満たし、大学において直接の対面授業に相当する教育効果を有すると認められるものとされている。よって高等教育においてe-Learningに求められる機能は、以下の要件を満たすものとなる。

- 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
- 電子メールの交換など情報通信技術を用いたり、直接対面したりすることによって、教員や補助職員が毎回の授業の実施にあたり設問回答、添削指導、質疑応答等による指導を行うもの
- 授業に関して学生が相互に意見を交換する機会が提供されているもの

☆1 学校インターネット: <http://www.schoolnet.gr.jp/>

☆2 Eスクエアプロジェクト: <http://www.edu.ipa.go.jp/E-square/>

☆3 教育情報ナショナルセンター: <http://www.nicer.go.jp/>

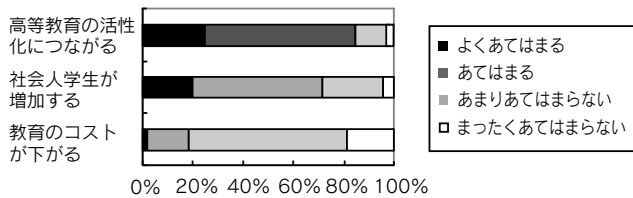


図-2 インターネット授業と対面授業の比較

必要条件として、相互に意見を交換する機会が挙げられていることから、大学では協調学習支援システムに関する研究も多く行われている。

大学においては通信衛星を用いて共同授業を行うスペース・コラボレーション・システム事業が行われており、1999年度においては120の高等教育機関が参加、1,300件の利用が行われた。メディア教育開発センターの調査<sup>9)</sup>によると、衛星通信を利用および利用予定の高等教育機関の比率は27.6%、地上系通信によるテレビ会議システムはさらに高く同比率は50%となっている。インターネットによるオンライン教育では同比率は28.2%である。こうした調査結果からも高等教育機関における音声と映像の双方向通信に対する期待の大きさがみてとれる。

コストが最優先にならない点も特徴の1つで、図-2に示すようにインターネット授業を対面授業と比較した教員対象のアンケートでは、コスト低減は期待されていない。

このように、高等教育におけるe-Learningでは、企業内教育にはみられない教育形態や条件についての検討が必要となる。

高等教育におけるe-Learning、バーチャル・ユニバーシティの動向に関しては、第3編でより詳細な解説を行う。

## ■企業内教育■

企業内教育の目的は最終的には実務に貢献することである。教育・研修を実務に反映させるため、企業内教育においてはHRM、HRD (Human Resource Development) との関連や、組織や個人の能力をデータ化し、教育の目標を定め、教育を実施し、結果を評価し、是正を行う、いわゆるPDCA (Plan, Do, Check, Act) サイクルを回す仕組みが必要となる。

このように教育を科学的に調査・分析して、短期間で効率的かつ効果的に組織体の目的に適う人材を育成する手法としてインストラクショナル・デザイン (Instructional Design: ID) がある。IDの作業行程には多くのタイプがあることが知られているが、一般的には図-3に示すプロセスであると考えられている。

企業内教育においては、IDの視点からe-Learningのシステム開発が行われる例が多くみられる。

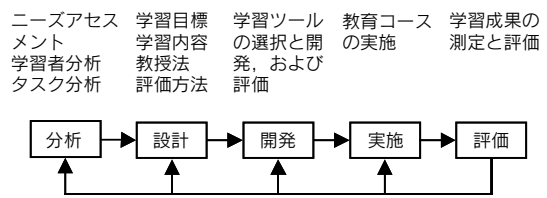


図-3 ID (Instructional Design) の作業工程

企業内教育におけるe-Learningは、多様化、高速化する業務に対する人材教育手段として期待されており、ITスキルや経営、ビジネス資格等のソフトスキルなどでe-Learningによる研修が取り入れられてきている。2000年11月の産業能率大学「企業内教育におけるe-Learning導入実態調査」<sup>10)</sup>によると、調査時にe-Learningを導入済みの企業はベンダ企業の内部使用を中心に11%であったが、2003年には51%の企業が導入を予定しているという調査結果が得られている。

企業におけるe-Learning導入状況とその効果に関しては、第4編でさらに詳細な解説を行う。

## ■生涯学習■

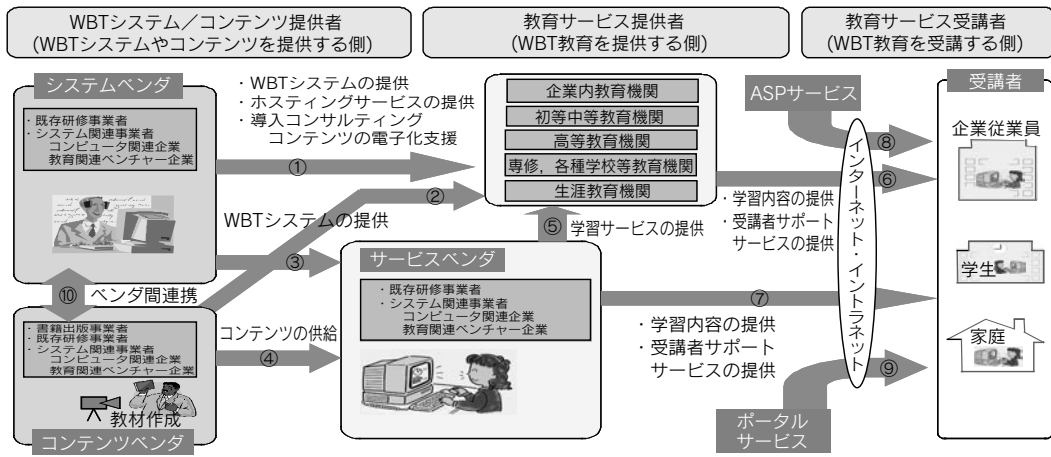
「生涯教育」「生涯学習」とは、1人1人が、自分の人生を楽しく豊かにするために、生涯のいろいろな時期に自分から進んで行う学習やスポーツ、文化活動、ボランティア活動、趣味などのさまざまな活動のことをいう。

総理府が1999年に行った調査によると、「生涯教育という言葉を知ったことがある」人は74.0%と認知度は高いが、過去1年間に実際に生涯教育をしたことがある人は44.8%であった。生涯教育を行わなかった人に対してその理由を尋ねたところ、「仕事や家事が忙しくて時間がない」を挙げた人が58.6%と最も多かった。生涯学習の普及には、毎月2,000人の新規登録者があるTV電話システムを用いた語学学習であるNOVAの「お茶の間留学」のように、時間がないことが理由で学習を行っていない層を取り込むことが必要である。

## ■e-Learningのプレイヤーと標準化■

次に、e-Learningをベンダという視点で概観する。ここではe-Learningにおいて現在最も注目をあつめているWBT事業について述べる。

WBT事業におけるベンダは、教育主体としてWBT教育サービスを提供する「サービスベンダ」、学習管理システムの提供、ホスティングサービス、WBT教材に関するコンサルティング業務を行う「システムベンダ」、教育コンテンツをサービスベンダやシステムベンダに販売する「コンテンツベンダ」、さらにWBTに関連したポータルサイト事業やASP事業を行う「WBT関連サー



項番	提供されるサービス内容
①	企業内教育機関や学校など教育サービス提供者がWBTサービスを構築するため、システムベンダよりWBTシステムの提供を受けたり、導入コンサルティングやコンテンツの電子化の支援を受けたりする
②	企業内教育機関や学校など教育サービス提供者がWBTサービスを構築するため、コンテンツベンダよりコンテンツの提供を受ける
③	サービスベンダがWBTサービスを構築するため、システムベンダよりWBTシステムの提供を受ける
④	サービスベンダがWBTサービスを構築するため、コンテンツベンダより学習コンテンツの提供を受ける
⑤	企業内教育機関や学校など教育サービス提供者がWBTサービスを構築し社員や学生に提供するため、サービスベンダで構築されたWBT学習の提供を受ける
⑥	企業内教育機関や学校など教育サービス提供者が構築したWBTサービスを、インターネットやイントラネットを通じて社員や学生に提供する。自社でサービス提供のためのサーバを持っている場合を指す
⑦	サービスベンダが構築したWBTサービスを、インターネットを通じて個人に提供する。機能としては、⑥と同様のものが考えられる
⑧	教育サービス提供者がWBT教育を提供する形態としてASPを用いる ⑥とは異なり、自社ではサーバを持たず、サービスプロバイダのサーバより教育サービスを提供する形態
⑨	教育サービス受諾者がWBT教育を選択する際、インターネットのポータル機能を用いる
⑩	ベンダ間でシステムやコンテンツの相互提供を行う関係 標準化が行われていない段階ではシステム・コンテンツに相互依存関係があるため、連携が行われていないベンダのシステムやコンテンツを用いることができなかった

図-4 e-Learningのプレイヤー

ビス事業」に分類できる。

これらベンダの関連は図-4のように整理できる。この図には教育サービス提供者が、異なるe-Learning素材提供者からシステムとコンテンツの提供を受けてサービスを行うビジネスモデルが示されているが、異なるベンダが連携してサービスを行う場合にはシステムもコンテンツともに標準規格に沿った開発が必要となる。標準化されていない状況では、コンテンツはシステムの規格に依存するため、⑩の連携がないベンダのコンテンツ利用はできない。

e-Learningの普及に伴ってベンダの標準規格対応は急速に進んでいる。国内システムベンダの標準化対応は、2000年3月の富士総研調査では19社中1社だったが、2001年12月の日本イーラーニングコンソシアムの報道発表では、プラットフォームで13製品、オーサリングで10製品がアメリカの標準化団体ADL (Advanced Distributed Learning Initiative) が推進するSCORM (Sharable Content Object Reference Model) 規格に準拠あるいは準拠予定となっている。標準化が進むことにより、独立したベンダから直接コンテンツを購入する②、④のフローにおける選択肢が広がる。ALICが2000年12月に行った調査では、図-5に示すようにすべての

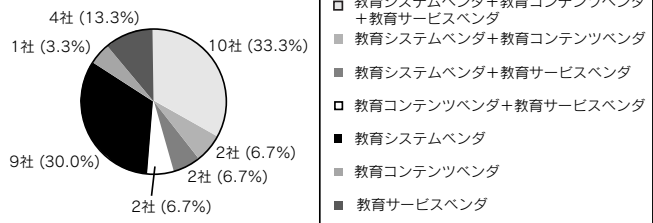


図-5 ベンダの兼業状況

事業を行うベンダが多かった。しかし、標準化が進むことによって事業者の参入が進めば、こうした状況が変化することも考えられる。

SCORM規格など標準化に関する技術的側面に関しては、第2編でより詳しい解説を行うこととする。

標準化により高くなるのが期待されるコンテンツの品質、評価に関する検討も行われてきている。(財)日本情報処理開発協会中央情報教育研究所<sup>11)</sup>では、学習者の視点からコース選定に必要な指針(尺度)を提供することを目標に、評価項目および評価尺度を設定して、その妥当性等を検証するための調査研究を行っている。

中立的な立場で学習コースを評価することは、学習者の判断材料になるだけでなく、サービス提供者の



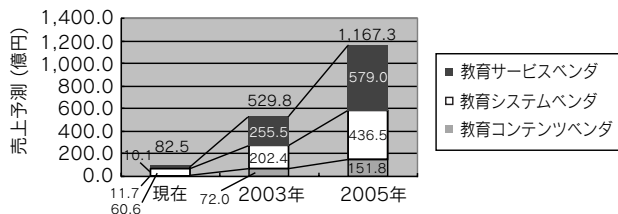


図-6 各ベンダ売上見込み

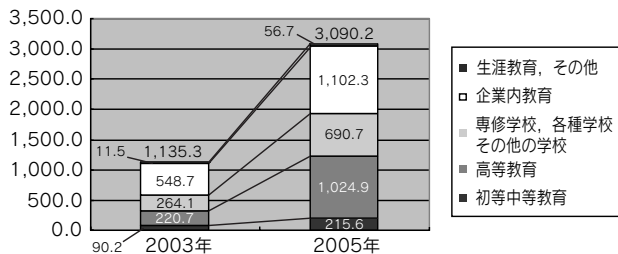


図-7 WBT市場の状況予測

WBTシステム機能向上や改善等にもつながる。

## ■国内のWBT市場規模■

まず、WBTサービスを供給する側からの売上見込みについて2000年12月にALICが調査を行った結果をベンダ別にまとめたものを図-6に示す。

売上実績は、今はまだ小さく全ベンダ合計で約82.5億円であるが、2005年には1167.3億円の売上を見込んでいる。

次に教育現場ごとの学習者の人数から、ALICが2000年12月に算出したマーケット規模の予測を図-7に示す。人数ベースでは、2005年には企業内教育を中心に、1,500万人以上のマーケット規模が予測されている。高等教育、初等中等教育の補習学習などは、対象となる子供たちの人数が減っているということもあり、大きな伸びは期待できないが、企業内教育は、人数が大きく伸びることが予測されている。

金額ベースでは、2005年には1,200万人の対象者を持ち、1,100億円を超える売上が見込まれる企業内教育を中心に3,000億円を超えるマーケット規模が予測されている。高等教育は、1人あたりの単価が高く、e-Learning化した高等教育であるバーチャルユニバーシティが浸透することで、1,000億円の売上が見込まれている。

## e-Learningの最前線

### ■e-Learningで可能になること■

教育現場ごとに求められる機能は異なるが、e-Learningのメリットをまとめると次のようになる。

- 学習意欲や理解度にあわせて理解できる
- マルチメディアにより学習効果が高められる
- 教員のサポートを受けやすい
- 遠隔地とのコミュニケーションが可能になる
- 履歴に基づいた教育、投資の見直しが可能になる。

## e-Learningの最前線

こうしたe-Learningのメリットにより、企業内教育では時間が自由になるWBTを中心に、HRM等と組み合わせたシステムを構築することで、より効果的な教育を実現することが可能になる。高等教育では、WBTによる学習のほか、キャンパス間をテレビ会議で結ぶ学習法などが従来の対面型学習と組み合わせられ、より効果的な学習が期待できることになる。生涯学習では時間と距離を超えることによって、新たなマーケットが期待できる。

### ■ブロードバンド時代のe-Learning■

遠隔地とのマルチメディア通信に期待が寄せられている分野では、e-Learningはブロードバンド普及に向けたキラーアプリとなることが考えられる。

テレビ会議システムでは、講師と受講者がリアルタイムで細かい表情まで確認することができるブロードバンドによって、質の高い学習が可能となる。

電気通信大学岡本研究室では、テレビ会議システムをさらに進めて、動画・音声だけではなく、チャット機能とシミュレーションを行うアプリケーションを組み込んだ「aruku」というシステムを開発している<sup>12)</sup>。これは協調学習によって患者の症例診断を行い、学習者の処置によって症状が変化して表示されるもので、単なるテレビ会議ではなく高度なシミュレーションと、学習者の学習履歴が管理できるシステムで、動作には6Mbpsの回線が要求されている。

また、企業内教育の分野では、画像や音声をリアルタイムに扱う同期型e-Learningシステムが、遠隔会議やプレゼンテーションなど社内外のコラボレーションにも活用できることから、ブロードバンド普及にともない、こうしたシステムが相乗効果をもって発展していくことも考えられる。

ブロードバンドによって高品質の教育コンテンツの配信が可能になることから、いずれの教育分野においても、その普及に対する期待は大きい。

#### 参考文献

- 1) 三浦邦夫: eラーニングの導入法, 日経連出版部 (2001).
- 2) ケアブレインズ: eラーニング入門, 日本能率協会マネジメントセンター (2001).
- 3) 吉村克己: eラーニング, H&I (2001).
- 4) 山崎将志: eラーニング, ダイアモンド社 (2001).
- 5) 佐藤 修: ネットラーニング, 中央経済社 (2001).
- 6) ALIC 編著: eラーニング白書, オーム社 (2001).
- 7) <http://www.nicer.go.jp/>
- 8) 日本教育文化研究財団編: 教育におけるマルチメディア・インターネットの効果に関する研究, 日本教育文化研究財団 (2001).
- 9) 吉田 文: 高等教育機関におけるマルチメディア利用実態調査 (1999年度), メディア教育開発センター (2001).
- 10) 産業能率大学: 企業内教育におけるe-Learning導入実態調査 (2000).
- 11) (財) 日本情報処理開発協会中央情報教育研究所: 遠隔学習システムの利用促進に関する調査研究.
- 12) 日高俊明: 電気通信大学協調学習システムを構築, 月刊コンピュータ2002年1月号, Vol.36, No.424, pp.31-35 (2001).

(平成14年2月19日受付)

## e-Learningの最前線

e-Learning の最前線

1.

e-Learning の最前線

e-Learning の最前線

e-Learning の最前線

e-Learning の最前線