

1. はじめに

最近、e ラーニングという言葉が頻繁に聞かれる。e ラーニングをテーマに各地でシンポジウムや研究会が開かれ、雑誌は特集を組み、関連書籍も数多く出版されている。e ラーニング専門の展示会「e-learning World」が2001、2002年と東京で開催され、多くの入場者を集めた（2003年は7月30日から8月1日まで開催予定）⁽¹⁾。アメリカを中心に、大学教育の場でもe ラーニングの導入は急速に進んでおり、大学図書館員にとっても無関心では済まされなくなって来ている。以下ではe ラーニングの概要を述べるとともに、大学図書館、特に電子図書館的機能との関わりについて論じる。

2. e ラーニングの定義

e ラーニングという言葉は2002年版の『現代用語の基礎知識』にも収録されており、そこでは「ネットを利用した社員の教育システム」⁽²⁾とされている。他にも「コンピュータ・ネットワークを利用し、電子的に配信される教材を使って学ぶ学習形態」⁽³⁾とか、「情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を使った主体的な学習である。ここではコンテンツが学習目的に従い編集されており、学習者とコンテンツ提供者の間にインタラクティブ性が提供されていることが必要である。ここでいうインタラクティブ性とは、学習者が自らの意志で参加する機会が与えられ、人またはコンピュータから学習を進めていく上での適切なインストラクションが適時与えられることである」⁽⁴⁾といった定義がなされている。従来からあったコンピュータ支援教育(CAI: Computer-Assisted Instruction)とは、ネットワークを介して教師と学生が双方向のコミュニケーションが取れる点が異なる、というのが大方の見方である。関連する言葉として、WBT(Web Based Training)、CBT(Computer Based Training)、遠隔学習(Distance Learning)といったものがあり、それぞれ意味範囲が微妙に異なる。しかし、WWWを使った教育WBTがe ラーニングだという人もいればSCSやテレビ会議システムを使った研修まで含める人もおり、ここからここまでがe ラーニングだと誰もが認める明確な範囲規定はない。「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」⁽⁵⁾というのが現状である。

3. e ラーニングへの期待

e ラーニングがこれほど注目されるのは、産業界がこれを大きなビジネスチャンスととらえているからである。「e-learning World」はトレードショー（見本市）として華やかに開催され、『e ラーニング白書』は文部科学省ではなく経済産業省の関係機関である情報処理進事業協会(IPA)の事業として出版され、その中ではマーケット規模の試算などもなされている。

それはともあれ、教育を行う側、受ける側にとって、e ラーニングはどのような効果が期待で

きるのだろうか。以下、順不同で列挙してみる。

- 時間的制約からの解放
いつでも好きなときに学習できる。急用が入れば打ち切れるし、興がのれば徹夜で一気に学ぶこともできる。教える側も決まった時間に講義する必要がない。
- 空間的制約からの解放
コンピュータさえあれば、どこでも学習できる。教室に通う必要がない。教える側についても同じ。
- 学習者のペースに合わせた進行が可能
学習者のレベルや理解度に合わせて学習を進行させることができるので、落ちこぼれ対策に有効。また逆に英才教育にも使える。
- インタラクティブ性
コンピュータあるいはネットの向こうの教師との対話が可能であり、テレビのように一方的に情報を受け取るだけではない。プログラムの工夫次第で効果的な演出も可能。
- 経済性
場所代、交通費、人件費といった費用が不要。一度作成した教材が広く使える（最初に作成するのはコストがかかるにしても）。
- 速報性・柔軟性
教材の更新は簡単にできるので、常に最新の情報提供が可能。
- 教育の地域格差是正
東京でも地方でも同じ教師、同じ教材で学ぶことができる。
- 科目選択の幅が拡大
インターネット上にさまざまな科目が開講されることにより、一つの大学に通うのとは比べ物にならないくらい多くの科目の中から、好きなものを選ぶことができる。
- 人間関係のトラブルからの解放（？）
登校拒否やいじめの問題に有効（かもしれない）。逆にネットを通じた新しい出会いへの期待もある（かもしれない）。

これらはもちろん、あくまでも期待であって実現するとは限らない。『現代用語の基礎知識』の定義にも見られるように、e ラーニングは企業内研修での採用が先行している。特に IT 関連企業の社内教育に多く利用されており、研修費用の削減に大きな効果をあげたとされている⁶⁾。しかし学校教育の場での効果はまだ未知数である。

4. e ラーニングの二つのタイプ

e ラーニングを「独習型」と「仮想教室」の二つのタイプに分ける考え方がある⁷⁾。

独習型とは、教師の代わりをコンピュータが果たすもので、従来、CD-ROM などで提供されてきたコースウェアなどがこれに当たる。この型の e ラーニングが持つ長所として、上記の項目のうち、特に次のような効果が期待できる。

- 時間的制約からの解放
- 空間的制約からの解放
- 学習者のペースに合わせた進行が可能
- 経済性
- 人間関係のトラブルからの解放（？）

短所としては、

- 学習の継続に強い意志が必要（孤独感に襲われて脱落しやすい）。
- 他人と比べた上での自己評価ができない（自信過剰や自己卑下に陥りやすい）。
- 教師側にとっては教材作成の負担が大きい（コンピュータとの対話だけで理解させなければいけないので、わかりやすく、正確で、しかも関心を持続させる教材を用意しなければならない。これは作成が大変である）。
- インタラクティブ性はテレビのような一方向のメディアよりはあるものの、教室で行う従来型の授業のように人間的な触れ合いはないし、その場で答えてもらうといったことはできない。

これに対して仮想教室とは決められた時間に行われる講義にネットワーク経由で参加する形態で、リアルタイム e ラーニングとも呼ばれる。CG で作られた教室の風景、挙手の視覚化など、本当の教室に座っているのと同じ機能と雰囲気を出すバーチャル・リアリティ風のシステムも研究されている⁹⁾。この方式だと上記の独習型の欠点は克服できる代わりに、独習型の長所が失われてしまう。両者をうまく組み合わせたブレンド型が今後の主流になると考えられている（ブレンド型という言葉は、e ラーニングと実際に顔を合わせて行う授業との組合せに対して使われることもある）。

5. e ラーニング・システムの機能

そもそも WWW には CGI という仕組みがあり、自作プログラムやフリーソフトでかなりのことが可能である。ただし、これにはたとえば Perl などのプログラミング言語の知識が必要であり、単に Web ページを作成するよりもやや敷居が高い。また、たとえプログラミングができる人でも、一から作り上げるにはそれなりの時間も労力もかかる。さらに、出来上がった教材の使い方は作成者ごとにバラバラになる。本格的な e ラーニングの実現には統合的な支援・管理ソフトウェアが必要である。支援・管理ソフト（e ラーニング・システム）の導入により、教える側は教材の内容作成に集中できる環境を手に入れることができ、教えられる側も統一的な学習インターフェースで学べることになる。また、教務の事務担当者にとっては、カリキュラム、登録者情報、成績などの一元的管理ができるという利点がある。

e ラーニング・システムの構成はさまざまに考えられるが、教材データベースや学習者情報データベースの橋渡しをして、教師や学生と情報のやり取りを行う中核部分は、学習管理システム（LMS: Learning Management System）と呼ばれる。学習管理システムの果たすべき機能は以下

のように多岐にわたる。

- 教材作成支援
- 教材、シラバス配信
- カリキュラム、スケジュール管理
- 学習者登録
- 学習進捗状況管理
- レポート提出・返却
- 試験（自動採点）、成績管理
- コミュニケーション（掲示板、チャット、FAQ など）
- 授業評価・アンケート

市販の e ラーニング・システム製品の例としては、カナダのブリティッシュ・コロンビア大学で開発され日本では名大発のベンチャー企業「エミットジャパン」が販売する WebCT、アメリカの大学などで多くの採用実績がある Blackboard のほか、TopClass、イー・ステージ、ラーニングスペース、Internet Navigware、イーキューブ・ラーニングなどがある。

6. e ラーニングの大学への導入

アメリカでは 1990 年代後半からオンラインで学位が取れるいわゆるバーチャル・ユニバーシティが増え始め、既存の有力大学も e ラーニングのコースを提供し始めた。営利目的で企業が参入したり、既存大学が営利企業を設立したりするが、失敗に終わって撤退する例も多い。コーポレート・ユニバーシティと呼ばれる社内教育目的の企業内教育機関が e ラーニングを武器に急成長し、既存の大学と提携してコースを社外にも提供するようになって、他大学にとって脅威となりつつあるという話もある⁽⁹⁾。

日本でも、たとえば慶応など先駆的な大学が 90 年代末からインターネット上で講義を配信する試みを行ってはいたが、アメリカなどに比べて。一方、政府側の動きとしては、2000 年の大学設置基準の改訂により、通信制では卒業に必要な単位すべて、通学制でも 60 単位までが遠隔授業により取得できることとなった。さらに、2002 年 3 月には通信教育による博士課程の設置も認める中央教育審議会の答申が出され、制度面での障害は取り除かれた。これを受けて国立大学でも本格的な e ラーニング・コースの提供が始まっており、中でも信州大学では 2002 年度から情報工学専攻修士課程が学位を取得できるバーチャル大学院を開講している⁽¹⁰⁾。

7. e ラーニングと大学図書館の関わり

大学図書館における e ラーニングの活用でまず第一に考えられるのは、e ラーニングによる図書館利用教育、情報リテラシー教育である。実際、海外では既に多くのオンライン・チュートリアルが作成されている。たとえばブリティッシュ・コロンビア大学図書館は、さすがに WebCT の本家だけあって、WebCT で作ったチュートリアルが充実している（ゲスト ID で学外者でも利用可能）⁽¹¹⁾。こうしたオンライン・チュートリアルは、それぞれの図書館で従来 HTML で作成

されてきたものの延長線上にあると見なすことができるが、他の図書館のチュートリアルやeラーニング授業と関連付けることで、より効果が上がると期待される。eラーニング受講のための情報リテラシー教育というのものもあるかもしれない。

eラーニング授業の支援としては、もちろん、文献データベースや原文データベース、電子ジャーナルといった電子図書館サービスとの連携があるのだが、貸出、レファレンス、ILLといった従来の図書館サービスの重要性も、当面、下がることはないと思われる。eラーニングが現実の対面教育と併用されるように、eラーニング支援の図書館サービスも現実・仮想の両面で展開されることとなろう。

職員研修へのeラーニングの活用も当然考えられる。企業の社内研修でeラーニングの効果が上がっているのであれば、大学図書館の職員研修にeラーニングを採用しない理由はない。研修プログラムの中に組み入れると同時に、勤務時間外に自発的に学習できるような環境整備が望まれる。現状では大学図書館に働きながら司書資格や学位を取得するのは相当困難だが、今後はeラーニングによってこれも可能になるかもしれない。現にアメリカでは遠隔授業で学位を取得できる大学院がいくつもあり⁽¹²⁾、日本からの受講生もいるようである。

以上、すべて今後に向けての検討課題である。特に、独習型eラーニングで使う教材は、従来型の授業、チュートリアルで使うものよりも、はるかに親切・丁寧に作らなくてはならない。これは作成者側にとって大きな負担であり、eラーニング普及を妨げる大きな要因でもある。図書館のオンライン・チュートリアルにしても、これまでのように各館で個別に作成するのではなく、共通で使えるものを共同開発するなどの工夫が必要だろう。

8. eラーニングと電子図書館

eラーニング教材を各自が一から作るのは無駄が大きいということで、異なるコースでデジタル化された教材・素材を再利用できるようeラーニング業界で標準規格策定が進んでいる。現在、最も有力なのがSCORM(Shareable Content Object Reference Model)⁽¹³⁾とLOM (Learning Object Metadata)である。SCORMは、共有可能な教材SCO(Shareable Content Object)とコース構造を記述するメタデータを規格化したもので、日本語ドキュメントもインターネット上で入手できる。この規格に従った同一教材を別のコースに組み込んだり、異なったLMS(学習管理システム)で実行したりすることが可能になる。一方、LOMは学習資源(デジタル・非デジタルを問わない)検索のための属性記述メタデータ標準で、日本語ドキュメント『学習オブジェクト・メタデータ解説書』⁽¹⁴⁾がやはりインターネット上で入手可能である。これは、たとえば「素材」(動画、静止画、音声、テキスト等)、「形態」(グラフ、表、シミュレーション等)、「活用場面」(実験、観察、演習、鑑賞、討論等)、「権利」(見るだけ、二次利用可等)などの項目・語彙を規定している。

こうしたデジタル教材の蓄積および提供といった機能は、電子図書館のそれと重なり合うと言えよう。電子図書館がeラーニング教材作成者側のニーズに応じて再利用可能なデジタル資料・教材をタイムリーに提供することができれば、作成された教材が今度は電子図書館の所蔵資料として還元され、eラーニングも電子図書館も共に発展するサイクルができる。もちろんこれ

は非常に楽観的なシナリオであって、資料ニーズに応えられないまま e ラーニングも電子図書館も共に衰退する悪循環、デフレ・スパイラルに陥る可能性も十分ある。

9. おわりに

e-Japan 戦略により情報化推進が重要な国策とされる中で、e ラーニングは産業界からも教育界からも大きな期待を寄せられている。しかしながら、その一方で「インターネットを通じた高等教育・専門教育の大競争時代の到来」⁽¹⁵⁾で国境を越えた熾烈な学生獲得競争が予感されたり、「仮想教室が成功したとき、『e 講座』や『ビデオ指導コース』でいっぱいになるのは二流の大学だろう … (中略) … 無味乾燥な授業に彩りを添えるのは、ビデオ・クリップであり、ときおり提供されるゲームだ。教室の机は用なしとされ、コンピュータ・モニタがそれにとって代わる。もちろんそうであっても、金持ちの連中は、生身の先生から教えを受けられる」⁽¹⁶⁾といった e ラーニングそのものに対する懐疑も聞かれる。今後、大学図書館員もこの問題に対する見識と姿勢が問われることとなるだろう。

(付記) 本稿は 2002 年 12 月 20 日に行われた茨城県図書館協会大学図書館部会研修会における講演内容を見直して書き改めたものです。ご了承ください。また、平成 14 年度国立大学図書館協議会海外派遣事業により、カナダ、米国の状況を調査して来られた琉球大学附属図書館の上原恵美さんに情報をいただきました。お礼申し上げます。

引用文献

- (1) e-Learning World 2003 ホームページ <http://www.elw.jp/>
- (2) 自由国民社編『現代用語の基礎知識 2002 年版』〔CD-ROM〕富士通, 2002. 略語年鑑 2002
- (3) 北川高嗣他編『情報学事典』弘文堂, 2002.
- (4) 先進学習基盤協議会(ALIC)編著『e ラーニング白書』2002/2003 年版 オーム社, 2002. pp. 53-54
- (5) 伊藤健二「e-Learning とは何か」『情報処理』, 43(4), pp.394-400 (2002.4).
- (6) 森田正康『e ラーニングの＜常識＞』朝日新聞社, 2002. pp. 49-58
- (7) 池田秀人「e ラーニングとサイバースペース技術：仮想大学参加と遠隔講義の実践教本 [第 2 回] 2 つのタイプの e ラーニングシステムとその使い方～始めてみよう仮想教室～」, 『Computer Today』 111, pp. 72-79 (2002.9)
- (8) 池田秀人「e ラーニングとサイバースペース技術：仮想大学参加と遠隔講義の実践教本 [第 4 回] リアルタイム e ラーニングシステムアーキテクチャの提案」, 『Computer Today』 114, pp. 72-77 (2003.3)
- (9) 吉田文『アメリカ高等教育における e ラーニング：日本への教訓』東京電機大学出版局, 2003.
- (10) 信州大学 SUGSI ホームページ <http://cai.cs.shinshu-u.ac.jp/sugsi/>

- (11)The University of British Columbia Library. Instruction & Guides.
<http://www.library.ubc.ca/home/instruct/welcome.html>
- (12) Online Library Science Degree Programs
<http://www.worldwidelearn.com/library-science.htm>
- (13)Advanced Distributed Learning “SCORM overview”
<http://www.adlnet.org/index.cfm?fuseaction=scormabt>
- (14)先進学習基盤協議会「学習オブジェクト・メタデータ解説書」
http://www.alic.gr.jp/activity/2000/iop/wg3_1.htm
- (15)梶田将司「日本におけるWebCTの現状と課題」
<http://webct.media.nagoya-u.ac.jp/OHP-2000-10-25/kajita.files/frame.htm>
- (16)クリフォード・ストール;倉骨彰訳『コンピュータが子供たちをダメにする』草思社, 2001, pp.
132-135