

研修講座における eラーニングシステムの活用に関する研究

長塚正義¹ 柴田功¹

神奈川県立総合教育センターにおける研修講座実施上の課題やeラーニング（e-Learning）の課題を踏まえ、基本研修講座におけるeラーニングの位置付けを明確にし、効果的に研修講座で活用するための方法を明らかにすることを目的として研究を行った。情報技術を使った学習形態として、eラーニングを「広義」でとらえ、通信インフラが十分整備されていない学校でも利用可能なCD-ROMを利用して研修講座を受講できるシステムを開発し、研修講座への効果的な活用方法について検討した。

はじめに

神奈川県立総合教育センターにおける、平成18年度の研修講座の延べ受講者数は42,177人であり、ワークショップや演習を取り入れた研修を行う上で物理的な限界となっている。また、様々な教育課題に対応するため、教員が学校を離れて研修を受講することが困難になっているなど、研修事業全体の在り方の抜本的な見直しが求められている。こうした課題に対応するための手法としてeラーニングの活用方法について検討することは、重要な課題となっている。

研究の目的

eラーニングとは、頭文字の“e(electronic)”が示すようにコンピュータやネットワークなどの情報コミュニケーション技術を使った学習形態である。インターネットを介してWebページ上で学習を進める形態のWBT(Web Based Training)に代表されるような、非同期・オンライン型を想定して「狭義」でとらえる場合と、テレビ会議などの同期型の学習形態やCD-ROM教材のようなオフラインでの学習形態まで含めて「広義」でとらえる場合がある。

eラーニングには、「ニーズやスキルに応じた研修が実施できる」、「時間的・空間的制約を受けない」といったメリットがある一方で、「受講者のモチベーションの維持が難しい」、「研修資料作成の負担が大きい」といった課題がある。また、本県内では、学校によってはインターネットのブロードバンド接続をはじめとした通信インフラが十分整備されていない状況もあり、インターネットやイントラネットを介して行うWBTのような形態での実施は難しいといった課題もある。

本研究では、これらの課題を踏まえ、eラーニングの基本研修講座における位置付けを明確にし、効果的に研修講座で活用するための方法を明らかにすること

を目的とした。

研究の内容

1 他県のeラーニング導入状況

平成19年度都道府県指定都市教育センター所長協議会資料によると、第1表に示すように、各都道府県においてeラーニング形式の教員研修の導入が進められている。

第1表 各都道府県におけるeラーニングへの取組

取組状況	都道府県数
既に実施	18
実施を予定	2
実施していない	25

しかしながら、各都道府県の取組の多くは、一部の希望研修講座での試行的な実施にとどまり、悉皆研修（基本研修を含む）での実施は、本県のほか兵庫県、滋賀県及び三重県にその例を見るのみである。教員研修において、eラーニングの導入が進まない要因としては、

通信インフラが整っていない。

eラーニングシステム導入のための予算確保が難しい。

研修資料作成の負担が大きい。

などが考えられる。

2 コンテンツ提供システムの開発

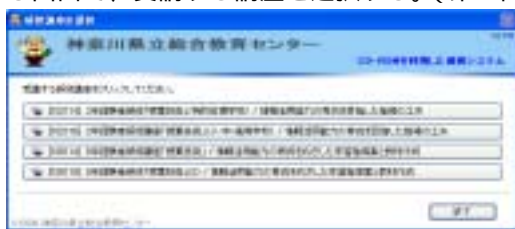
本県内では、前述のとおり、通信インフラが十分整備されていない状況もある。そこで、eラーニングの定義を広義に解釈し、研修資料の提供媒体として、通信インフラが十分整備されていない学校でも利用可能なCD-ROMを利用することとした。

市販のeラーニングシステムはインターネットや

イントラネットを介しての WBT を前提に設計してあるものが多く、CD-ROM を媒体として実施する本県の研修において利用することが難しいため、本県の学校等の情報化の現状に対応した e ラーニング形式の教員研修を実施するため、専用のコンテンツ提供システムの設計と開発を独自に行うこととした。

(1) CD-ROM を利用した研修の流れ

受講者に配付される CD-ROM には複数の講座が収録されており、CD-ROM をパソコンに挿入すると表示される画面で、受講する講座を選択する。(第1図)



第1図 講座選択画面

講座を選択すると、ログオン画面が表示され、受講者は氏名とあらかじめ用意されたパスワードを入力して講座の受講を開始する。(第2図)



第2図 ログオン画面

一つの講座は複数のコンテンツで構成されている。受講者はコンテンツ提供システムのメニューから視聴するコンテンツを選択して受講を開始する。(第3図)



第3図 コンテンツ選択画面

また、一つの研修講座は、最大 16 本までのコンテンツで構成することができ、それぞれのコンテンツを、受講者が任意の順番で受講できるようにするか、指定された順序で受講するかは、あらかじめコンテンツ提供者が決めることができるようになっている。

一つのコンテンツを最後まで視聴すると受講確認ボタンが表示され、受講完了ボタンをクリックすることで、コンテンツの受講が終了する。すべてのコンテンツの受講が終了すると一つの講座の受講が完了する。

(2) コンテンツの形態

研修講座は、講義や実習、ワークショップなど、様々な形態で実施されるが、e ラーニングは所属において一人で受講するため、講義形態のものが適している。集合研修においても、プレゼンテーションソフトウェアを使って、テーマに関連したスライドを示しながら講義を行うことが多いので e ラーニングを活用した研修で使用するコンテンツはマイクロソフト社が提供しているオーサリングソフトウェアである「Producer 2003」を使用して作成することとした。(第4図)コンテンツ提供システムは Producer 2003 を使って作成したコンテンツを視聴できるようにするため、独自のブラウザ機能を実装し、コンテンツは Web 技術の一つである、HTML 言語によるものに統一した。



第4図 コンテンツ画面

(3) 受講履歴

効果的な研修を実施する上で、受講者がコンテンツをしっかりと視聴したかを確認することは重要なことである。そこで、コンテンツ提供システムには、受講履歴の記録機能を実装し、コンテンツごとの受講開始時間、受講終了時間などを記録・提出する機能が必要とされる。(第5図)

コース I D=100001						
タイトル1=平成19年度、15年経験者研修講座						
タイトル2=ITを活用した授業づくり						
受講者所属=総合教育センター						
受講者氏名=長塚正義						
パスワード=148961						

2007/09/26 14:02:17	【認証】	総合教育センター	長塚正義			
2007/09/26 14:02:29	【表示】	受講データ提出				
2007/09/26 14:02:36	【受講】	Lesson01				
2007/09/26 14:02:42	【受講】	Lesson01(Page01)				
2007/09/26 14:03:00	【終了】	総合教育センター	長塚正義			

2007/10/10 18:36:42	【認証】	総合教育センター	長塚正義			
2007/10/10 18:36:49	【受講】	Lesson01				
2007/10/10 18:36:54	【受講】	Lesson01(Page01)	【完了】	(00:00:25)		
2007/10/10 18:37:19	【受講】	Lesson01(Page05)	【完了】	(00:00:46)		【完了】
2007/10/10 18:43:37	【受講】	Lesson01(Page04)	【完了】	(00:00:05)		【完了】
2007/10/10 18:46:34	【受講】	Lesson01(Page47)	【完了】	(00:00:05)		【完了】
2007/10/10 18:48:22	【受講】	Lesson01(Page05)	【完了】	(00:00:06)		【完了】
2007/10/10 18:49:41	【受講】	Lesson01(Page58)	【完了】	(00:00:11)		【完了】
2007/10/10 18:51:02	【受講】	Lesson01(Page80)	【完了】	(00:00:05)		【完了】
2007/10/10 18:54:09	【表示】	受講データ提出	【提出】	(00:00:06)		
2007/10/10 18:54:25	【終了】	総合教育センター	長塚正義			

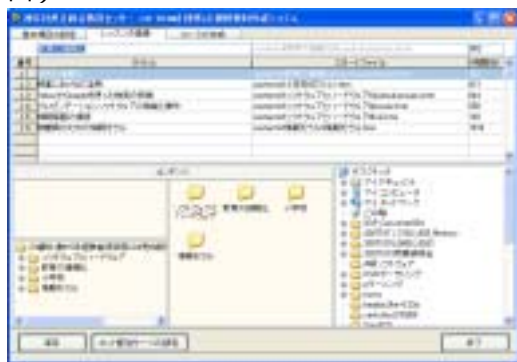
第5図 受講履歴

コンテンツ提供システムでは、この履歴を受講中は、研修に使っているパソコンのハードディスクに記録し、

受講終了後は、フロッピーディスクやメールなどの電子媒体や印刷された紙媒体などで提出できるようにした。

(4) コンテンツの CD-ROM へのパッケージ化

受講者へのコンテンツの提供は CD-ROM を媒体として行われるが、前述のとおり、一つの研修講座は、複数のコンテンツで構成される上、コンテンツ提供システムが必要とするファイルも複数にわたることから、CD-ROM に収録するファイル構成は複雑になる。手作業で CD-ROM を作成するのは現実的ではない。そこで、コンテンツ提供システムとは別に CD-ROM 作成を支援するためのソフトウェアが必要となる。(第 6 図)



第 6 図 CD-ROM 作成支援ソフトウェア

このソフトウェアでは、CD-ROM で使用するコンテンツの選択や受講履歴の提出方法などの設定が簡単な操作でできるようになっている。

3 研修資料の作成

e ラーニング用の研修資料の作成は、プレゼンテーションスライドの作成、講義のビデオ収録、スライドとビデオの同期化など、ICT 機器をフルに活用する能力が求められる。これらの機器を十分に操作することのできる総合教育センター所員(以下「所員」という)は少なく、研修資料作成が一部のスキルを持った所員に集中することは、今後 e ラーニングを研修講座に活用していく上で、好ましいこととはいえない。そこで、研修資料の作成の手順を分析し、マニュアル化することで、多くの所員が研修資料作成に関わることができるようにした。

(1) 研修資料の作成手順のマニュアル化

研修資料は次の 3 つの段階を踏んで作成される。

(ア) 素材の作成

(イ) 素材のコンテンツ化

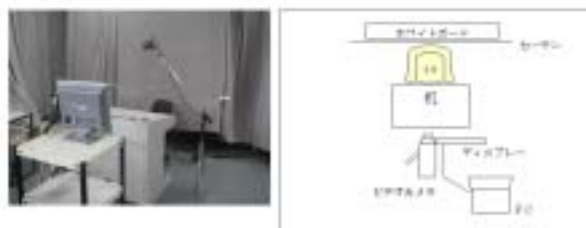
(ウ) CD-ROM へのパッケージ化

ここでは、この 3 つの段階について説明をする。

(ア) 素材の作成

研修講座の内容から CD-ROM で提供する講義の内容が決定される。内容が決まったところで、講義で使用するプレゼンテーションスライドと読み原稿を

作成し、講義の撮影に入る。ここでの撮影が研修資料の完成度を大きく左右するため、撮影に関する部分については、ビデオカメラの使い方だけでなく、機材の配置(第 7 図)や背景、原稿の読み方などについても詳細にマニュアルに記した。



第 7 図 機材の配置

(イ) 素材のコンテンツ化

講義の動画とプレゼンテーションスライドをパソコンに取り込んだ後は、両者が同期して進むようなコンテンツにする必要がある(第 8 図)。この作業には前述の Producer2003 を使う。このソフトウェアの操作はそれほど難しくないので、ここでは、素材ファイルの管理やファイル形式の変換など、Producer2003 を扱う上での留意点を中心にマニュアルを作成した。



第 8 図 動画とスライドの同期化

(ウ) CD-ROM へのパッケージ化

作成したコンテンツは、受講者が講座として受講できるように、CD-ROM にパッケージ化する必要がある。そのために使用するのは、前述の CD-ROM 作成支援ソフトウェアである。このソフトウェアは独自開発のものであるため、ソフトウェアが有する機能の解説と作成の手順を中心にマニュアルを作成した。

(2) 所内研修の実施

マニュアル化されたコンテンツ作成方法を所内に周知するため所内研修を実施した。

作成方法の伝達も重要であるが、e ラーニング形式での研修に対する全所員の共通理解も重要である。そこで、所内研修に先立って、全所員対象の説明会を開き、研修講座の現状と今後の在り方について理

解を深めることで、研修資料の作成だけでなく、eラーニングを活用した研修講座の実施がスムーズに進むようにした。

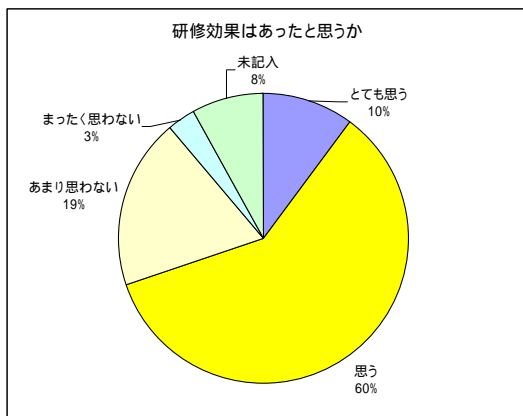
4 eラーニングを活用した研修講座の構成

今回開発したシステムでは、研修資料の提供媒体にCD-ROMを利用しているため、受講者との双方向性が犠牲になっている。また、インターネットなどを使って双方向性を確保した場合でも、eラーニングは集合研修に比べて双方向性は低い。そのため、eラーニングのみで、研修講座を完結させることは好ましいものではないと考え、当センターでは、eラーニングを集合研修の事前研修に位置付け、研修内容の導入となる講義形式の研修をeラーニング形式で提供し、集合研修を研究協議やワークショップなどの形態で実施することとした。

このように、学習の効果・効率の向上という目的に向かって、集合研修とeラーニングを適切に組み合わせ、学習者にとって最適な学習形態を提供するという考え方をブレンディッドラーニング(Blended Learning)という。当センターにおけるブレンディッドラーニングの取組は、平成18年度に基本研修講座の欠席者の代替研修の一部で約40名の受講者を対象に、はじめて導入し、平成19年度には、15年経験者研修講座の「ITを活用した授業づくり」の3日間の研修講座の1日目として、271名の受講者を対象に本格的に導入した。

研究のまとめ

15年経験者研修講座の受講者を対象にしたアンケートでは70%の受講者は研修効果があったと回答している。(第9図)また、アンケートの自由記述の中にも、「時間を有効利用でき、自分のペースで受講できる」という感想が多く寄せられており、現状の研修講座における課題を解決するための一つ的手段としてeラーニングの活用が有効であるということが分かった。



第9図 受講者のアンケート結果

また、「何度も繰り返し視聴することができ、研修を深めることができた」という感想も多く、ボタンをクリックすることで、すぐに聞きなおすことができる点など、eラーニングの活用によって、従来の集合研修にはない利点が生じていることも分かった。

一方では、「CD-ROMが正常に作動しなかった」「冷たい印象がある」という記述もあり、不具合の修正を含めたシステムの改良や受講者にとって視聴しやすいコンテンツ作成の工夫が重要と考えられる。さらに、技術的なヘルプデスクや研修内容に関する質問などの受付体制を整備することが研修効果を高める上で必要である。これらの点を改善して、平成20年度は、13の講座で2,613名の受講者を対象にCD-ROMを利用した研修を導入する予定である。

おわりに

現在は、通信インフラが十分整備されていない学校でも利用可能な媒体として、CD-ROMを使って研修を実施しているが、利便性やコストの面から考えると、今後は、インターネットやイントラネットを介して学習を進められる体制を整えていくことが重要である。そのためには、県内の通信インフラの整備が今後進められていくことが不可欠であり、県立学校だけでなく、県内市町村の各学校も安全なネットワークで相互接続されることを期待する。

最後に、本研究を進めるにあたり、スーパーバイザーとして多大なご協力をいただいた横浜国立大学の額田順二教授には心よりお礼申し上げます。

[助言者]

横浜国立大学 額田順二

参考文献

長塚正義 水野治 2006 「eラーニングの効果的な教員研修への活用に向けた調査研究」(神奈川県立総合教育センター『研究集録』第25集)

経済産業省商務情報政策局情報処理振興課 2005 「eラーニング白書 2005/2006年版」