

教職員研修における e ラーニングの導入に関する研究

赤坂 津代志・眞鍋 理・中西 智・松下 文夫*

香川県教育センター 附属教育実践総合センター*

760-0004 高松市西宝町 2 - 4 - 18 香川県教育センター

*750-8522 高松市幸町 1 - 1 香川大学教育学部

A Study on Introduction of e-learning into Teacher Training

Akasaka Tuyoshi, Manabe Makoto, Nakanishi Satoshi and Matsushita Fumio*

Kagawa Prefectural Education Center, 2-4-18, Saiho-cho, Takamatsu 760-0004

**Faculty of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

要 旨 香川県教育センターと香川大学教育学部附属教育実践総合センターが協力し、教職員研修における e ラーニングの導入に関する研究を行った。香川県においても、教職員の絶えざる研修の重要性が高まっているにもかかわらず、研修時間や研修予算の確保が困難になってきている現実がある。このような問題を解消する手段として e ラーニングを教職員研修に導入するための研修モデルやそれに基づく実践、e ラーニング教材の作成を行った。また、e ラーニング教材作成と利用の問題点や教職員の e ラーニングに関する意識をアンケートで調査し、分析した。

キーワード e ラーニング, 教職員研修, 研修スタイル, 研修モデル, 研修教材

1 はじめに

インターネット時代の幕開けとともに、「いつでも、どこでも、だれでも」のことばどおり、より広い学習機会を提供することができる e ラーニングが社会全般において導入されている。教育分野においても、このような e ラーニングという新しい学習方法が注目されてきた。その利点としては、受講者が学習目的に合わせて研修コースを選択したり、地域の教育に根ざした独自の研修教材や最先端の知識や情報を研修資料として即座に入手できたりすることなどがあげられる。

そこで、香川県教育センター（以下、教育セ

ンターという。）で実施する研修講座において、e ラーニングの導入に関する研究を行うこととした。その際の仮説として、従来の研修講座と e ラーニングを組み合わせることで、より効果的な研修を実施することができる考えた。このような仮説に基づき、教育センターの研修講座や校内現職教育への e ラーニング導入の在り方や課題を明確にするとともに、e ラーニング研修教材を作成することとした。また、e ラーニング利用の問題点や教職員の e ラーニングに関する意識についてもアンケート調査し、課題を抽出することにした。

2 研究内容

2.1 eラーニング手法の分類

eラーニングとは、コンピュータや情報通信ネットワークを使いながら行う学習のことである。そのようなeラーニング手法を双方向性と時間の両軸で分類すると図1のようになる。

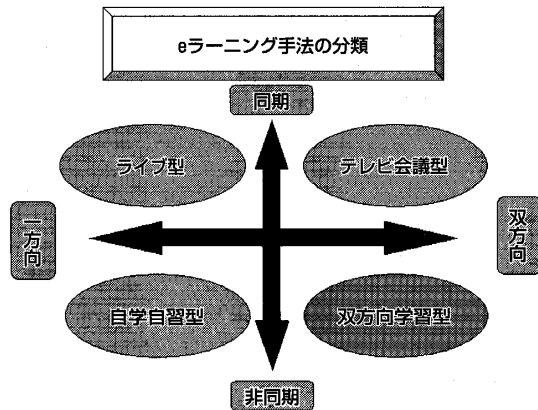


図1 eラーニング手法の分類

それぞれの手法の特徴は以下の通りである。

ライブ型研修

講義形式の内容をテレビやインターネットを通じて遠隔地の学習場所へ配信するものでリアルタイムで学習することができる。

自学自習型研修

ビデオ教材やオーディオ教材をCD-ROMやVODを利用して提供し、自分で時間を選んで学習することができる。

テレビ会議型研修

ISDN回線や衛星通信、さらにはインターネットを利用してリアルタイムで議論をする場合に利用することができる。

双方向学習型研修

従来のWBT型研修と呼ばれていたもので、インターネットを中心的なツールとして活用し、電子メールなどとも併用して教材提供や研

修支援を受けながら学習することができる。

このように、eラーニング手法は大きく4つに分類される。そして、現在の社会におけるインターネットの普及と通信回線の高速化・大容量化への進展から考えると、教職員研修におけるeラーニング導入の中心的なものは電子メールなどとも併用して学習することができる双方向学習型研修だといえる。（以下、本稿中のeラーニングとは、この双方向学習型研修を指すものとする。）そこで、教職員研修におけるeラーニング導入に当たって、その特徴に考慮しながら導入の在り方を考えた。

2.2 eラーニング導入による学びの変化

eラーニングの利点は研修の企画側では、集合研修にかかる予算の削減や受講者に新しい研修内容を迅速に提供することができることである。また、受講者側の利点としては、自分の選んだ時間で学習が可能であったり、自分のレベルにあったコースを選択することができたりするなど、学習時間や場所の制約がなくなることがあげられる。さらに、eラーニングを導入することで、次のような学びの変化が生じるとの指摘がある¹⁾。

- (1) 学習者は時間や場所に制約されず学習ができる
- (2) 個別学習に対応できる
- (3) 絶えず新しい情報に基づいた学習ができる
- (4) 双方向性がある
- (5) 指導者（講師）が地理的・時間的な制約を受けない
- (6) 指導者は学習者の学習の進捗状況や理解に応じた個別指導ができる
- (7) 少数のeラーニング運営者で多くの学習者を指導できる

また、学習者からみた学びの変化として、次の3点があげられている²⁾。

- (1) 学びの選択肢が広がる
- (2) より能動的な学習姿勢が求められる
- (3) マルチメディアによる表現力・コミュニケーション力が求められる

そこで、教職員研修にeラーニングを導入する場合、これらの学びの変化に配慮しながら、その効果を最大限に生かせるようにすることが大切である。ただし、現段階では教職員研修におけるeラーニングの学習環境が十分に整っていないこともあり、教育センターの従来の研修講座と組み合わせて導入していくことが現実的である。そして、eラーニングの利点を生かせるように研修スタイルを工夫する必要がある。

2.3 eラーニング研修スタイル

従来の教職員研修においては、受講者が指定された場所に集まって受講するといった集合研修が中心であったが、その際、「受講者の研修の出発水準がそろっていない」「研修後の課題等への支援体制が整っていない」などの問題点があった。そのような問題点を解消するために、教育センターの研修講座へのeラーニング導入の在り方を検討した。その際の研修スタイルとして図2の5パターンを考えた。

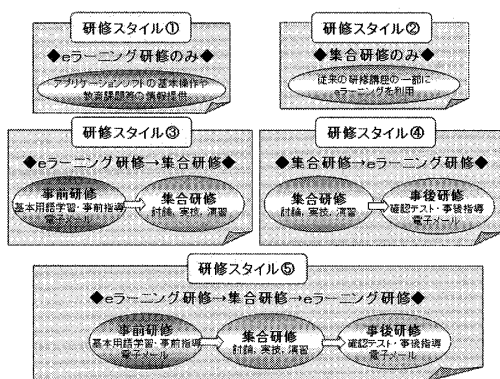


図2 eラーニング研修スタイル

それぞれの研修スタイルには、つぎのような特徴がある。

研修スタイル①

インターネットを通じて研修教材の提供を受け、時間や場所を気にすることなく研修に取り

組むことができる。

研修スタイル②

集合研修の演習等において課題別研修としてeラーニング教材を活用しながら研修を進めることができる。

研修スタイル③

eラーニング教材を利用して、研修前に研修内容の基礎となる基本用語などを学習し、研修の出発水準をそろえておくことができる。

研修スタイル④

研修後の支援として、研修内容の再確認や発展的な内容の学習にeラーニング教材を利用することができる。

研修スタイル⑤

集合研修の事前研修として、研修内容の基礎となる基本用語などを学習し、研修の出発水準をそろえておくことや研修後の支援として、研修内容の再確認や発展的な内容の学習にeラーニング教材を利用することができる。

2.4 eラーニング研修モデル

教育センターの教職員研修における研修講座と関連させながら、eラーニング研修モデルを作成したものが図3である。

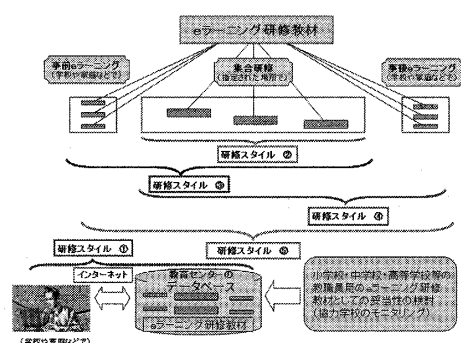


図3 eラーニング研修モデル

教育センターの研修講座とのかかわりから考えたそれぞれの研修スタイルの特徴はつぎのとおりである。

研修スタイル①

学校や自宅において自由に研修が受講できるようにすることで研修機会の拡大や自己課題に応じた研修を実施していくことが可能になる。このような利点を生かすためには、研修教材を作成・蓄積するとともにeラーニング研修教材の配信システム等の整備を進めていくことが求められる。

研修スタイル②

従来の教育センターにおける研修講座などで行われている演習などで利用できるeラーニング教材の作成やその活用法について考えていくことも必要である。

研修スタイル③, ④, ⑤

組み合わせ型研修を教育センターにおける研修講座に取り入れて運用していくことが、研修内容をより深め、研修効果を高めることにつながる。

以上のように、それぞれの研修とeラーニングを組み合わせることで、より効果的な教職員研修の実施が可能となる。ただし、eラーニング研修教材と集合研修で行う研修内容との関連などについては十分に検討し、研修を受ける立場の教職員の意見等をもとに教材作成を行う必要がある。

2.5 eラーニング研修教材の作成

(1) InternetNavigware (インターネットナビウェア)

教職員研修におけるeラーニングシステムを運用するには、講座の教材作成や運用管理、学習管理などを総合的に支援できるシステム(学習管理システム)を構築する必要がある。そこで本研究の中心となるeラーニングシステムとして、InternetNavigware(以下、iナビとする)を使用した。iナビはWebページをベースとしたeラーニング用ミドルウェアである。iナビを使用した運用イメージ図が図4である。

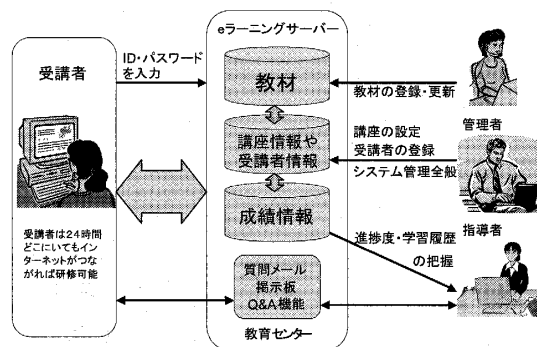


図4 運用イメージ図

(2) iナビを利用した教材

iナビの教材作成機能を用いて、作成したものが下記の3本である。

- ① PowerPointの基本操作
- ② ホームページ作成研修講座(ビルダー6.5編)
- ③ 効果的なプレゼンテーション

(3) EduCanvas (エデュキャンバス)

教材作成の2つめのツールとしてEduCanvas Expert 1.0 For Tablet PC Edition(以下、EduCanvasとする)を使用した。EduCanvasは電子黒板型コンテンツ作成システムで以下のような利点がある。

- ① 講師がタブレットパソコン用のペンを使って書き込んだ内容や講座における音声をリアルタイムで記録することができる。
- ② 簡単に短時間で教材を作成することができる。
- ③ 独自のフォーマットを採用しており、ファイルサイズがコンパクトである。一般的に使われるAVI方式と比べて、約1/100の容量で記録することができる。特に長時間の録画(録音)において威力を発揮し、約80分の内容を7~9MBに収録できる。
- ④ パワーポイントのファイルを、静止画像として取り込むことができる。

このEduCanvasを用いて作成した教材は、iナビで作成した教材と同様にサーバー上へ配置することにより、インターネット回線を利用し

て、簡単にどこからでも再生することができる。iナビを支援または補助する教材作成用のソフトウェアとして利用可能である。

(4) EduCanvasを利用した教材

EduCanvasを利用して作成した教材が下記の6本である。

平成15年度調査研究から作成

- ① これからの学校評価の在り方 (11分)
- ② 確かな学力の向上を目指す香川型教材の開発と活用 (8分)
- ③ 不登校への対応における学校と適応指導教室の望ましい連携の在り方 (9分)
- ④ デジタルコンテンツの収集・提供の在り方 (10分)

平成16年度研修講座から作成

- ⑤ IT活用と著作権 (27分)
- ⑥ 情報教育の現状と課題 (20分)

(5) 教材作成と利用の問題点

eラーニングを試験導入した研修の実践後のアンケートでは153名の教職員から回答を得た。(協力学校3校：小学校25名，中学校10名，高等学校20名)(平成16年度公立学校初任者98名)それらをもとに、教材作成上の問題点，利用上の問題点等について整理した。

<教材作成について>

iナビ

- ・教材作成キットにはテンプレートも用意されているが、より詳細な編集をするためにはホームページ作成ソフトウェアが必要となる。
- ・動画やアニメーション等を取り入れる場合にはそれらのソフトウェアを用意して教材を準備する必要がある。
- ・問題ページの作成については、Webページ作成の知識や技能が要求され、誰もが簡単に作成できるというわけではない。
- ・誰でも教材を簡単に作成できる環境が必要である。

EduCanvas

- ・マウスやキーボードと違ってペンの操作には若干の慣れが必要である。
- ・完成した教材を一部変更・削除するなどの編集機能が低い。
- ・ファイルサイズは最少でも5MB以上で、県立学校では校内LANの整備により、教材配布は可能であるが、高速回線以外には適さない。

<教材内容について>

iナビ

- ・学習項目を細分化したスモールステップであること。
- ・動画やアニメーションなど視覚に訴える教材であること。
- ・学習者が主体的に学習できる工夫が必要となること。
- ・説明が簡潔であること。
- ・本との棲み分けを考える必要があること。

EduCanvas

- ・教材の長さは5～10分程度が適当である。
- ・単調にならない工夫が必要である。
- ・音声は明瞭に聞き取れることが必要である。

<利用について>

- ・事前研修での利用希望が最も多く、ついで事後研修となる。
- ・簡単な説明やマニュアルが必要となる。
- ・講師への質問機能があると便利である。
- ・日常的に使えるとよい。
- ・振り返って学習できるとよい。

2.6 ラーニングに対する意識

教職員研修への効果的なeラーニング導入を進めるための基礎的なデータ収集を目的にアンケート調査を実施した。対象者は、調査研究協力学校3校(小学校25名，中学校10名，高等学校20名)と平成16年度の公立学校初任者98名の計153名である。

(1) 教職員研修へのeラーニング導入

教職員研修へのeラーニング導入を希望するかを調査した。回答のうち92%（ア+イ）が導入に肯定的であった。その結果を示したグラフが図5である。

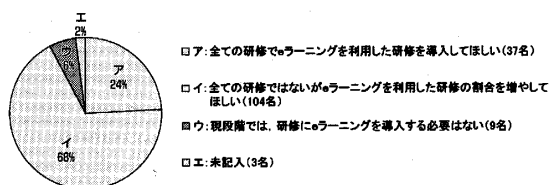


図5 eラーニング導入希望

また、その理由についての自由記述欄には、つぎのような意見が寄せられていた。

- ・現場（学校）で研修できるのは、負担がすくないので。
- ・自分の時間に合わせて研修することができるし、分かっていることについては、省略しながらできるため。
- ・スキルに応じた研修をしていくことが必要だと思うから。
- ・eラーニングに関する情報不足から判断できない。

以上の意見などから、eラーニングについては、まだまだ浸透していないので、教職員に向けたeラーニングについての十分な情報提供が必要である。

(2) eラーニングのメリット

教職員研修にeラーニングを導入するメリットについて、選択肢から選択させた。その結果は、図6のとおりである。

回答からは「いつでも、どこでも、だれでも」といったeラーニングの特徴への評価が高いことが分かる。また、記述回答にはつぎのようなものがあつた。

- ・事前に研修することで理解がより深められると思うから。また、何を今回の研修で勉

※ 複数選択可

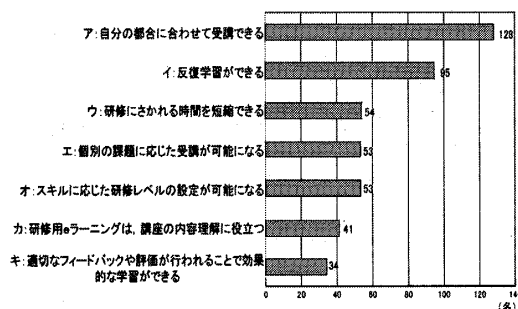


図6 eラーニングのメリット

強めるのか見通しが立てやすい。

- ・ソフトや内容がどんどん新しくなっているのに、勉強する機会が減っている。だから、eラーニングがあれば、新しいことも学習できるので良いと思う。
- ・常にコンピュータやプログラムは進化しているので、必要なときに勉強できるシステムがあるといいと思います。

(3) eラーニングのデメリット

教職員研修にeラーニングを導入するデメリットについて、選択肢から選択させた。その結果は、図7のとおりである。

※ 複数選択可

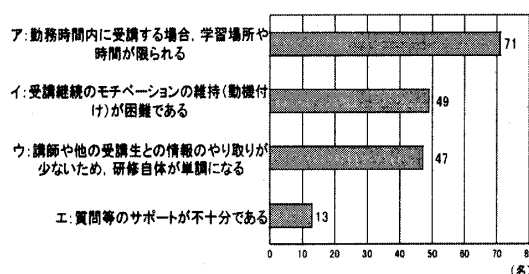


図7 eラーニングの機能

選択肢アの項目のように、学習時間の確保や情報環境の整備が現段階では不十分なため、デメリットと感じている。また、研修への動機付けにも難しさを感じている。記述回答には、つぎのようなものがあつた。

- ・インターネットに接続されていない環境に

ある場合は受講が難しい。

- ・学校でインターネットができない場合は、自宅でということになり負担になる場合もある。
- ・独学で習得しようというまでの、気力を持つまでが大変。
- ・無理やりにでも使う機会がないと、なかなか手がつけられない。

(4) eラーニング教材への希望

研修教材として希望するものをグラフ中の7項目から選択させた。その結果は、図8のとおりである。

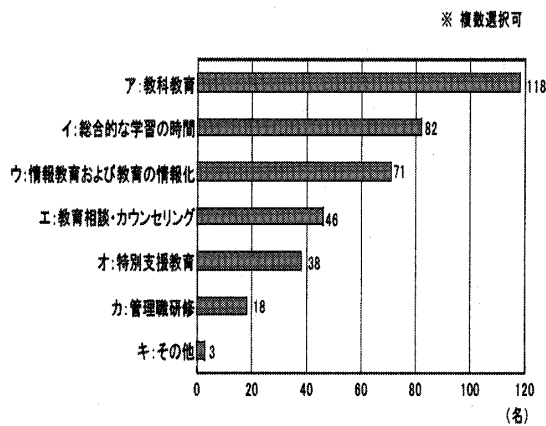


図8 eラーニング教材への希望

希望の多い教材は、「教科教育」についてのものが最も多く、続いて「総合的な学習の時間」、「情報教育および教育の情報化」の順となっている。今回は、アンケート対象者が初任者中心であったために、「管理職研修」についての要望は少なかったものの、幅広い領域についてeラーニング教材の導入が求められていることが分かる。

(5) eラーニングの機能

eラーニングを利用する研修で、あればよいと思われる機能についてのアンケート結果は図9のとおりである。

希望の第1には、双方向学習型の機能が多い。つまり、eラーニング研修においては、学

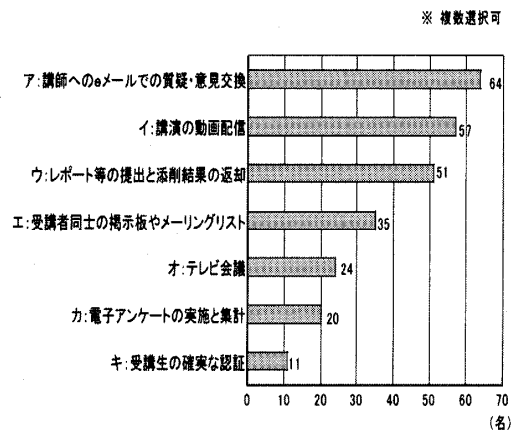


図9 eラーニングの機能

習の継続的な動機付けを図るため、eメールや電子掲示板による質疑・意見交換のようなコミュニケーション機能を盛り込んだ、双方向型の研修スタイルが望まれている。したがって、各分野の質問等へのサポート体制や、受講者同士のコミュニケーションを活発化させるための機能を備えていることも大切である。

第2に希望の多かった講演の動画配信については、教育センターの現在のeラーニングシステムでの実現は難しい。現時点では、EduCanvasのような電子黒板型コンテンツ作成システムやFlash等のアニメーション機能を組み合わせることで、動画配信と同様に、マルチメディアを活用した分かりやすい教材作成を試みることも有効である。

(6) アンケート結果のまとめ

回答者の多くが、教職員研修へのeラーニング導入に肯定的であった。その中でも、eラーニング研修への要望が多かった項目を以下に記述する。

- ・ eラーニングについて十分な情報提供
- ・ 教育センターの研修講座とeラーニング研修の連携
- ・ 幅広い領域に対応したeラーニング研修教材の充実
- ・ 最新情報を盛り込んだeラーニング研修教材の提供
- ・ マルチメディアを活用した分かりやすい教材の提供

- ・学習の継続的な動機付けを図るための支援
- ・eラーニングを受講できる情報環境の整備

3 おわりに

教職員研修におけるeラーニングの導入に向け、eラーニング手法の分類、eラーニング研修モデルの作成、eラーニング研修教材の作成、eラーニングに関するアンケート調査の実施など、eラーニングの基礎研究・調査に取り組んできた。その結果、eラーニングに対する教職員の意識や要望などが明らかになるなど、eラーニングの導入・利活用に関する基礎的な条件を抽出することができた。

今後は、これらの基礎研究・調査をもとに、eラーニング研修モデルに示した5つのパターンについて、その特長を生かした研修教材を作成し、それらを教育センターの研修講座や学校の現職教育等において活用を図っていききたい。さらに、その効果を調査・分析しながら、より効果的な教職員研修におけるeラーニングの活用について研究を継続したい。

謝 辞

本研究を推進する上で、ご協力を頂いた香川県教育委員会事務局高校教育課松尾博規主任指導主事、義務教育課佐々木徹指導主事、調査協

力学校として、丸亀市立城東小学校、庵治町立庵治中学校、香川県立高松南高等学校、調査研究協力委員として、丸亀市立城東小学校氏家保教諭、庵治町立庵治中学校平尾高治教諭、香川県立高松南高等学校溝渕高広教諭ほか関係各位に謝意を表する。

引用文献

- 1) 全国教育研究所連盟：学校を開くeラーニング，ぎょうせい，P.017，2004
- 2) 全国教育研究所連盟：学校を開くeラーニング，ぎょうせい，P.018，2004

参考文献

- ・ 生田目康子：みんなのeラーニング－体験的授業改革論－，中央経済社，2002
- ・ 大嶋淳俊：図解わかる！eラーニング，ダイヤモンド社，2001
- ・ 香川大学教育学部附属教育実践総合センター：香川県教育委員会・香川大学教育学部連携によるe-Learningシステムの構築に関する研究，平成14年度学長裁量研究経費報告書，2003
- ・ 国立教育政策研究所：教員研修とeラーニング，共同研究プロジェクト中間報告Ⅱ，2003
- ・ 先進学習基盤協議会（ALIC）：eラーニングが創る近未来教育，Ohmsha，2003