



e-ラーニングの考察と防災教育への応用可能性

今中, 武

(Citation)

神戸大学都市安全研究センター研究報告, 10:207-211

(Issue Date)

2006-03

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00518484>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00518484>



eラーニングの考察と防災教育への 応用可能性

A study on e-learning and its application to disaster prevention

今中 武^リ
Takeshi Imanaka

概要：近年、インターネット上の教育サービスとしてeラーニングの開発、事業化が盛んに行われている。eラーニングは米国で広く利用され、最近では日本でも企業研修、学校、資格取得など多くの機会でも利用されている。eラーニングでは、インターネット上にサービスが存在し、接続環境があれば、いつでも、何処でも、好きな時に学べる。しかし、動機づけが学習者自身に委ねられ、常時利用できるにもかかわらず利用率が低下したり、画面での学習が理解度の確認なく安易に進み、理解不十分なまま学習を終えてしまうなどの課題がある。本稿では、まずインフラ、メディアの面から学習方法の歴史的変遷を概観し、次にeラーニングの利点、欠点を考察する。最後に、eラーニングの防災教育分野への応用可能性について論じる。

キーワード：教育サービス、eラーニング

1. はじめに

近年、IT社会の到来と共に、教育サービスの分野においても、ITを利用したさまざまな取り組みが行われている。日本全国の小中高校において、インターネットを利用できる環境を整備する国家プロジェクトなど、学校教育現場におけるIT化の進展もみられた。これにより、学校において、L教室、PC教室に続いて、インターネットを利用した学習環境が整ってきている。また、インターネットは一般家庭においても急速に普及してきており、これに伴って家庭でのインターネット利用の学習も広がってきている。この結果、企業、学校、家庭のようにあらゆる場所からインターネット上のeラーニングサービスにアクセスすることができるようになった。今後、このような学習環境の広がりによって、学習内容もさらに多様化すると考えられ、その結果、環境、安全、防災、省エネルギーなど生活に密着した多くの分野における教育サービスがさらに増加するものと考えている。

2. メディア、インフラによる学習方法の変遷

ここでは学校教育、企業研修などカリキュラム等が定まった計画的な場合に限らず、親からの教育、日常生活での学習、共同生活で先人から学ぶ場合など、歴史と共に発展してきた学習を含めて考える。筆者は、歴史的に見れば、インフラ、メディアの変化といった観点から学習方法の変化を捉える事が可能であると考ええる。図1に、新たなインフラ、メディアの出現と、その影響といった視点から学習方法の変遷を概観する。

図1では、学習方法に大きな影響を与えたメディアの変化要因として、まず15世紀にグーテンベルグが発明したといわれる活版印刷技術を考える。活版印刷技術の発明により、多くの学ぶべき内容を書物として印刷し、多人数に短期間で正確に伝える事が容易になった。この発明以前には、例えば口伝えによって先人の考えを学んだり、各人が教えを紙に書きとめたり、一部の書物のみが印刷されたりで、多様な書物を教科書のように利用できる状況にはなかったと考えられる。また、学校教育といった観点からは図1に示すように16～18世紀に鉛筆、黒板など現在も使われている道具が発明された。現在も、学校では教科書、黒板、ノ

ート、鉛筆での授業が行われており、数百年に渡って発展してきたと考える事が出来る。

20 世紀に入るとA V (Audio-Visual) 機器であるテレビなどが広く導入されてきた。日本においては、教育番組の視聴、ビデオによる授業などが行われ、さらにLLシステム、PCによる学習の普及活動を経て、現在はインターネットの導入が盛んに試みられている。インターネットの導入では一方的に学ぶだけでなく学んだことを情報として作成し、ネット上で公開するなど情報発信を取り入れた学習なども行われている³⁾。特にインターネット上に提供される多くの教材が、ネットに接続可能な学習者に共通で利用可能であり、これらのサービスの提供がeラーニングとして発展してき

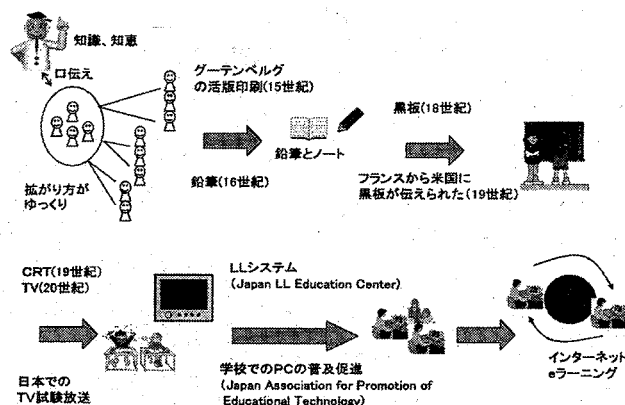


図1 学習方法の変遷

3. eラーニングの利点と課題

最近の動向として、インターネット上のeラーニングについて述べる。eラーニングの構成例を図2に示す。LMS (Learning Management System) は、教材データを読み込み、利用者の進捗やレベルに合わせて教材の提示などを行う。また、教材のデータは、例えばSCORMと呼ばれる標準的なフォーマットにしたがって開発されたものであれば、個々のLMSに個別対応することなく共通の教材として開発できる。このため、教材は、多くのLMSで共通的に教育サービスとして提供されている場合が多く、現在では多種多様なものがeラーニングとして利用可能となっている¹⁾。

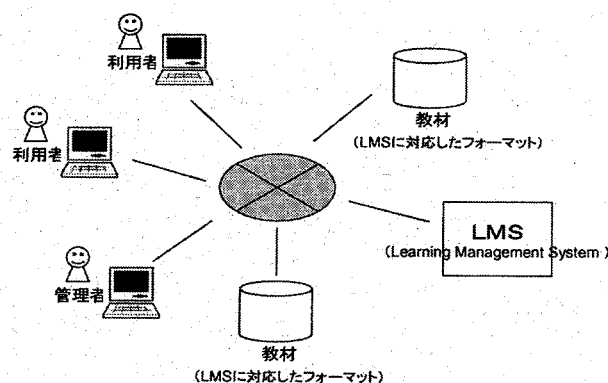


図2 eラーニングの構成例

(1) eラーニングの利点

eラーニングの利点として多くのポイントがあげられるが、例えば以下のようなものがある¹⁾。

- 1) 個別学習ができる
- 2) 学習者が主体性を持つ
- 3) 教材の選択範囲が広い
- 4) インタラクティブに学べる
- 5) 進捗管理が容易
- 6) いつでも、どこでも

上記 1)～3) を例に説明する。教室で行う集合教育では、クラス全員に対して進度を調整しながらの教育になる。これに対して、eラーニングでは個人ごとのペースで学習する事ができ、理解が速く進めば先に進み、理解が不十分であればゆっくり進むことができる。このため、学習者が個別に学習を進めて行ったり、興味のある部分を深く学ぶなど、主体的に取り組むことができる。さらに、教材を自ら選択することもでき、積極的な学習者には有用である。このようにeラーニングの学習者からは、個人の興味の追及、個人特有の弱点の把握と補強、など主体的な取り組み姿勢を引き出すことができる。

(2) eラーニングの課題

eラーニングの課題として、多くのポイントがあげられるが、例えば以下のようなものがある¹⁾。

- 1) 価格が高い
- 2) PC、LANなどインフラの整備が必要
- 3) 費用対効果が不明確
- 4) 教育効果が低い
- 5) データ管理等の作業負担が増える

上記 1)～3) を例に説明する。eラーニングは、いつでも、何処でも学べるといった特徴を持つ反面、インフラによっては回線容量の問題から現実的には学習困難な程、実行速度が遅くなる場合がある。また、eラーニングが数多く導入された結果、学習内容の設計についても考察され、問題点が明らかになってきている²⁾。例えば、eラーニングで提供されている内容が教科書を単純に電子化しただけであるとの指摘がある。また、eラーニングを退屈にするポイントとして、画面上で大量の文章を読ませる、幹部による長いスピーチを挿入する、かわいいアニメーションを学習の導入とする、非現実的な状況を設定する、などの具体的な例があげられている²⁾。以上のような課題があり、費用をかけてeラーニングを導入しても、多くの学習者が最後まで学習を継続できずに断念したり、不十分な理解のまま学習を終了してしまうなどの問題が起きる。

4. 防災教育への応用可能性

近年インターネットが一般家庭に普及してきており、一般の人に広く学んでもらうための手法として、eラーニングが有望であると考えられる。また、eラーニングではインターネット上の最新の実事例・実情報を学習の中に取り入れる事も可能であり、防災分野への活用が有用と考える。筆者は、eラーニングサービスを実現、提供する中で実事例からの教材作成手法によりeラーニングを開発している。防災教育とは異なる分野において、実際に数千人を超えるユーザへの適用実績があり、その効果を既に確認している。

また、防災分野における教育では、誰にでも必要といった観点から 1) 学習者の対象として子供から高齢者まで年齢層が広い、2) 学習者の知識レベルが多様、と考えられる。さらに、学習意欲といった観点から意識の高い人と低い人が混在している可能性もある。これらの事から、eラーニングの内容は、楽しく、理解容易で、そして現実に即した実行可能なものにすることが必要である。

本稿では、eラーニングの構成例として図3に示すようなフローのeラーニングを提案、検討する。事前学習を導入するのは、防災分野においては以前から常識として知っている知識の学習を省いたり、学習者のレベルが多様であると想定されるために学習者レベルを判断し、ある程度揃えるためである。また、実事例を用いることにより学習の内容が身近に感じられ、学習者に興味を持たせることができる。

図3における教室での利用は、指導者が事前学習の結果に基づいて、陥りやすい課題、ポイントについて、解説するものである。教室での授業を受ける前に、ある程度の知識レベルが揃っているため、ポイントを絞って効率的に教えることも可能になる。また、教室で利用しながら学習を進める事により、データとして学習記録を残す事が出来る。学習記録を事後学習に利用する事により、学んだ事の理解を深め、不十分な理解のまま学習が終了してしまうことのないようにする。事後学習においては、資格取得、受験のように合格といった明確な目標がある場合と異なり、一度受講し終わると理解の度合いに関わらず、再び学習する意欲がわきにくいと考えられ、興味を持って取り組んでもらうためのゲーム導入など演出的工夫も必要と考える。最後に、自ら主体的に取り組み、実問題での学習を行うための活動がある。ここでは、地域イベントでの主体的役割を果たすことによる理解の深まりと、自らの課題発見を狙っている。主体的に実体験、もしくはシミュレーションの中で学ぶことにより、知識を具体的に理解することを目的としている。

- | | |
|--|--|
| 1) 事前学習
・e診断(事例で楽しく): 基礎知識
※実事例で臨場感を
映像を使って視覚的に | 3) 事後学習
・ゲーム的内容: 楽しく定着
・e診断: レベル向上の確認 |
| 2) 教室での利用
・指導者+eラーニング
※グループ学習にも利用
シミュレーションを導入
学習者からの発信 | 4) 主体的学習
・自らの行動 → 地域への貢献へ
※アクティブに学ぶ
実際の行動とつながるように
地域イベントでの役割 |

図3 防災分野での構成例

5. おわりに

本稿では、インフラ、メディアから見た学習方法の変遷、eラーニングの利点、欠点について述べた。また、防災教育分野への応用可能性として、eラーニング利用の流れを提案した。この提案は、筆者がいくつ

かのeラーニングサービスの開発を行う中で得た、1) 実事例を用いた診断による学ぶべきポイントの絞込み、2) 集合教育との融合、3) 事後診断による効果の実感、4) 主体的学習による定着などの有用性を意図したものである。今後、実際にサービスとして部分的に組み上げながら内容、効果を分析し、段階的に洗練化する必要がある。

参考文献

- 1) 先進学習基盤協議会(ALIC)：eラーニング白書 2002/2003年版, 2002.
- 2) Schank, R. C. : LESSONS in Learning, e-Learning, and Training. San Fransisco. Pfeiffer, 2005.
- 3) 田上 他：初芝堺中学校におけるIT化実践導入事例と教育効果, 情報処理学会コンピュータと教育研究会第81回研究会, pp. 15-21, 2005.

筆者： 1) 今中武、都市安全研究センター、客員教授

A study on e-learning and its application to disaster prevention

Takeshi Imanaka

Abstract

Recently, the development and commercialization of e-learning systems and services have been actively carried out to be applicable to the Internet services. An e-learning has been penetrated in Japan for a in-house training of the company, a lecture of the University, and a qualifying examination. An e-learning is the services on the network server connected to the Internet so that it is advanced for us to use it at any time and any place. However, most learners trend not to conclude their whole curriculum of e-learning, because they have to encourage to learn it by themselves even it can be used at any time, or trend to conclude with an insufficient understanding, because it proceeds on the screen without confirming their own levels of understanding.

In this paper, I discuss the history of learning styles through the infrastructure or media in the first. Then, I describe both advantages and disadvantages of e-learning for learners. Finally, I discuss an idea of application of e-learning to a study program for a disaster prevention.

