

本学におけるeラーニングの活用に関する実践研究

江島 徹郎, 梅田 恭子

(愛知教育大学 教育学部 情報教育講座)

(2005年10月31日受理)

Practice research on e-learning in Aichi University of Education

Tetsuro EJIMA, Kyoko UMEDA

(Department of Information and Computer Sciences, Aichi University of Education)

要約 筆者らは、SWMSと呼ぶシステムを用いてeラーニングのあり方について実践研究を行ってきた。すでに報告した通り、附属岡崎中の「追究旅行」や附属岡崎小のバリス校訪問等で活用してきた。その後、これをさらに発展させ、大学学部のいくつかの授業でWBTを用いた。教材の提示や課題の提出と評価、試験も行った。また従前のシステムでもさらに、附属岡崎中と額田中のマレーシア国スリKL校訪問や、本学学生の韓国晋州教育大学校訪問においても活用した。これらにより、本学におけるeラーニングの活用に関する方向や課題を明らかにした。

Keywords : eラーニング, SWMS, Blog, WBT

1. 研究の経緯と目的

筆者らは、本学におけるeラーニングのあり方についてSWMS(School Website Management System)と呼ぶシステムを構築して実践研究を行ってきた⁽⁵⁾。本稿はその後の進展を中心にまとめたものである。

筆者らは、2003年2月に大学と附属岡崎中を結んで「学長先生と語る会」を行った。これによりインターネットを活用したeラーニングの可能性を確認した。

続いてSWMSと呼ぶシステムを構築して、これを用いた実践研究を行った。このシステムの中核には、いわゆるBlog(Web log)と呼ばれるものを使った。

主なものを紹介する。

2003年4月に附属岡崎中でのいわゆる「追究旅行」において、SWMSを用いた⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾。これは、附属岡崎中の生徒が、自らが設定したテーマを基に、実際に全国の専門家や施設等を訪問して追究を行うというものである。当然宿泊を伴うこととなる。

「追究旅行」の様子や生徒たちが語ったエピソードを、写真や動画、音声などで専用のWebページに掲載した。

事前の準備として、インターネットに接続するためのパソコン等を持っていない家庭のために、NPO法人と協力してリサイクルパソコンを用意して貸し出しを行った。またこれらの使い方に対する講習会も行った。

さらに、生徒や保護者がこれら専用のWebページにアクセスするためのアカウントを登録するためのシステムを用意した。

「追究旅行」中、毎晩10時を目処に、東京都の品川プリンスホテル他、全国5箇所に分散した教員が、それぞれの宿泊先よりインターネットに接続し、その日の写真や動画、音声などをアップロードした。

保護者はこれを家庭等からインターネットを用いて閲覧した。

また、2003年9月に附属岡崎小での「第4回バリス校交流訪問」において、やはりSWMSを用いて生徒たちの活動を保護者に閲覧していただけるようにした。

これは、附属岡崎小の児童約20名が、米国バリス校を訪問して交流を行うというものである。

「追究旅行」同様、その日のできごとを、教員がインターネットにアップロードした。本事例では、保護者も自由にコメント等を書き込むことができるようにした。

この実践は、使用したBlogに使用したMovable Typeを開発したシックス・アパート社より取材を受け、同社のWebページに掲載された。また同社の広報冊子にも掲載された。

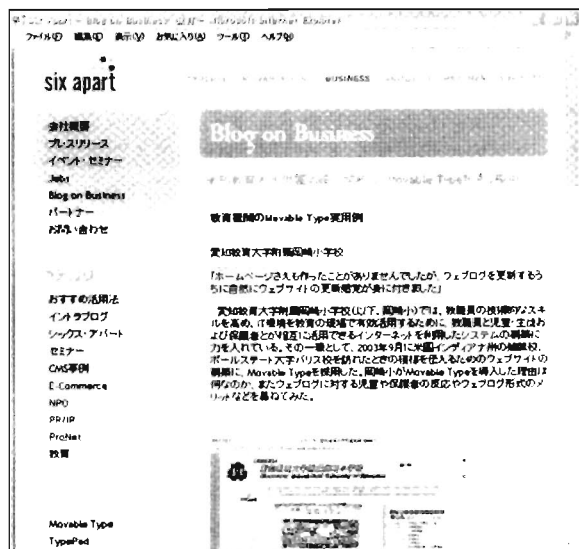


図1. シックス・アパート社のWebページ

この実践のねらいは、生徒や保護者、教員に対する情報リテラシーの進展である。

例えば生徒は、自らの行いが、直ちにWebページで発信されていること、またそれが、他のWebページと同等であることに気付くと予想している。例えば帰宅後、保護者と話をする間に、Webページに掲載されていないことがたくさんあったこと、あるいは立場の違い等によって見方が変わることがたくさんあったことに気付いて欲しいと願っている。

さらに教員は、こうしたシステムがそれほど難しいものではなく、十分に活用できること、逆にその活用のためには、個人情報の取り扱いや著作権の問題などに対して、十分な見識が必要であることを認識してくれると期待している。

また、大学においては、筆者らのゼミにおいてもSWMSを活用してきた。

こうした実践により、筆者らは、それまでのステップには一定の成果があったと考え、本実践研究を次のステップへと進めるべきだと判断した。

2. 研究の方法

筆者らは、以下の手順で研究を進めている⁽¹¹⁾。

- (1) インフラストラクチャの整備
- (2) WBT以外のeラーニングを用いる
- (3) 小さなWBTを用いる
- (4) 大きなWBTを小さく運用する

筆者らはすでに(1)および(2)については報告した⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹¹⁾。本稿ではその後の進展により、さらに発展した(2)と、ついに導入した(3)について述べる。

(2)については、それまではすべて短期で利用していたものを、長期に渡っての利用が可能ではないかとの可能性を試みることにした。またこれまでも海外の人との交流に用いていたが、直接海外の人が参加している訳ではなかった。そこで海外の人も参加しての交流を目指した。

また(3)については、直接大学の授業の改善を目指して導入した。

3. WBTシステムの試行

筆者らは、SWMSにWBT(Web Based Training)としての機能を持たせることにした。

そこで、2004年9月よりWBTを導入して運用を開始した。様々なWBTがあるが、これらを比較検討し、moodleと呼ばれているシステムを採用することにした。

moodleがSWMSとして十分な機能を有していると考えられたことと、GPL(General Public License)と呼ばれているライセンス体系を採用していること、動作させるためのシステムの条件がそれ程大きくないこと、等が要因である。

これを「かきつばたⅢ」と呼称した。

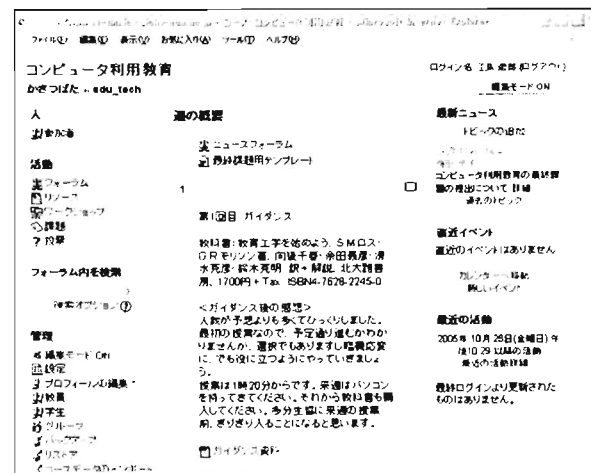
同年10月より主に愛知教育大学 教育学部 情報教育課程のいくつかの授業で実際に「かきつばたⅢ」を使用している。

名称	発売・開発元等	主な導入先
Blackboard	Blackboard社	日本福祉大学 三重大学の一部
exCampus	メディア教育 開発センター	東京大学 iii online ⁽⁴⁾
moodle	Martin Dougiamas The Moodle Trust	京都産業大学 三重大学の一部
WebCT	WebCT社	名古屋大学 関西大学 ⁽¹⁾ 名古屋女子大学

表1. 代表的なWBTシステム

※なお、2005年10月12日に、Blackboard社はWebCT社を買収合併すると発表した。

図2. 「かきつばたⅢ」の画面の例



主な内容は以下の通り。

(1) 教材の提示

授業中に通常行われる板書やプリント等の内容をデジタル化してアップロードした。学生はこれらを任意のタイミングでWebページからダウンロードできる。そのため学生は授業を欠席した場合でも、教材を手に入れることができる。

当初は多くの学生が、これらの教材をプリントアウトしていたようである。しかし「かきつばたⅢ」に慣れるに従ってインターネット経由で、自分のパソコン

にダウンロードする等して閲覧する学生が増えていったようである。

こうした教材により、学生は例えば授業の内容で分からないことがあると、前回の内容に遡って見ることや、インターネット上の他のWebページを検索して調べる等が容易にできるようになった。

また学生からは、ノートを書く時間が節約できる等の声を聞くようになった。すなわち、形式的なノートテイクではなく、より学習の内容に重きを置いて授業が展開できるようになったと考えられる。

(2) 課題の提示とその管理

授業での課題の提示とその提出、管理を行った。

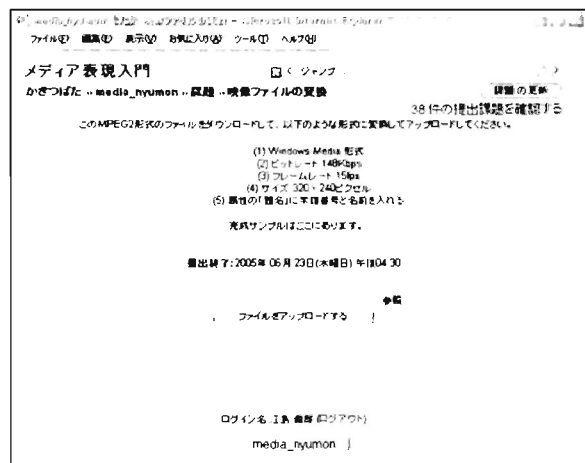


図3. 「かきつばたⅢ」での課題の例

従来の紙等による課題の提示等に比べて、時間や場所による制約が少ないので、よりきめ細かな対応ができることが分かった。

例えば、教員は、課題の内容の他、それを提出する期限や場所等を指定できる。また再提出を許すか否かを指定することもできる。

学生は課題の内容を「かきつばたⅢ」で確認でき、そこから提出できる。

また教員は「かきつばたⅢ」から評価を行うことができる。

学生は、「かきつばたⅢ」を通して、これらの課題の提出状況や、評価も確認することもできる。

筆者らは、例えば提出された課題に対してできる限りの評価をなるべく早い時期に行うようにした。紙等であれば、評価を行うには提出された課題が手元になければならない。しかし「かきつばたⅢ」であれば、インターネットへのアクセスが可能な環境と適当なパソコンさえあれば、どこでも評価を行うことができた。事実筆者らは、出張先から評価を行ったこともあった。

これにより、それを見た学生が、課題をやり直して提出することがよくあった。この点についても、上記

同様、自宅などから確認をしてやり直した学生が多かったようである。

(3) 試験の実施

「かきつばたⅢ」を用いて、一部の授業で試験を行った。

試験問題は教員が予め作成したものを用意し、学生は指定の時間に指定した場所で、パソコンをインターネットに接続して受験した。

すでにそれまでの課題への評価等は「かきつばたⅢ」で行われていた。そのため、学生はその試験で何点取ればどの評価が得られるのかを事前に知ることができた。もちろんこれは知らせないようにすることもできる。

学生は試験の設問にすべて答え、完了して提出した後、直ちに自らの評価を得ることができた。

当初筆者らが心配したシステムのトラブルはなかった。しかしインターフェイスについては、学生から改善の余地があるとの指摘を受けた。

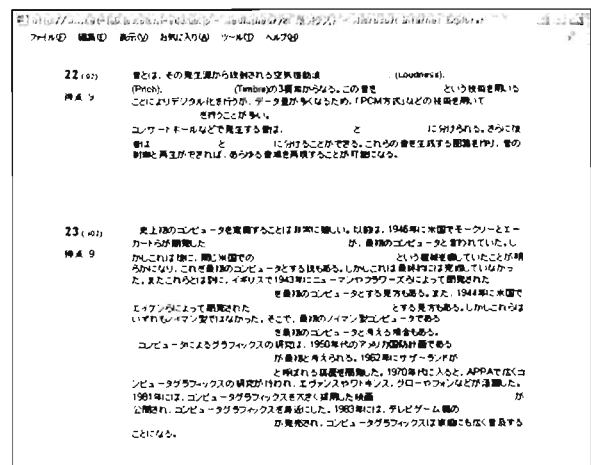


図4. 「かきつばたⅢ」での試験の例

(4) まとめ

2004年度末時点では、「かきつばたⅢ」を利用している教員と学生は合わせて約300名であり、授業の数は10であった。

筆者らは「かきつばたⅢ」は、教育の質的な向上に有効である可能性が高いと判断した。また本学におけるeラーニングのあり方についても示唆するものが多いと感じた。

そこで、2005年4月からはより多くの授業でこれを用いることにした。これにより、情報教育課程の学生は、ほぼ全員が、いずれかの授業で「かきつばたⅢ」を用いることとなった。またそれ以外での利用も一部で行われている。

その結果、2005年10月末時点では、学生と教員合わせて450名以上が「かきつばたⅢ」を利用している。

授業の数も17に達している。

筆者らは、「かきつばたⅢ」を用いることによる教育のあり方について、より定量的で具体的な評価を得たいと考えている。またこの結果によって教育の改善につなげていこうとしている。

4. Blogの活用

SWMSでは、すでに述べてきたように、Blogを活用してきた。これはその後も積極的な利用が行われた。以下にその実践研究を報告する。

(1) 附属岡崎中、額田中とスリKL校の交流訪問

2005年8月に附属岡崎中ならびに額田町立額田中学校の生徒約20名と教員数名が、マレーシアのスリKL校を交流訪問した。

筆者らは、これまで同様、ここでも生徒たちの活動を教員が専用のWebページにアップロードし、保護者に閲覧していただけるようにした。また保護者も自由にコメントを書き込むことができるようにした。

これを「スリ校からこんにちは」と呼称した。

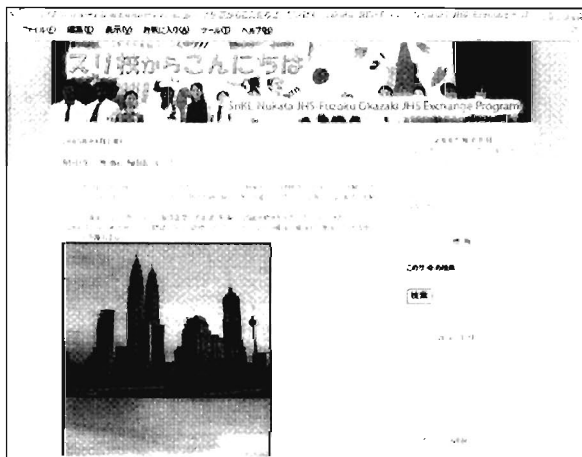


図5. 「スリ校からこんにちは」の画面

保護者から寄せられたコメントの中から、いくつかを抜粋して引用する。

すごい時代ですね。数時間前の海外の事が、日本で居ながらにして見る事が出来る。それも、ニュースでなくローカルな事が。子供たちの満面の笑顔で、安心しました。

雲の上のツインタワー、濁った川のクアラルンプール。バツ洞窟の景観。すごいですね。あの切り立った崖。

何とかおばあちゃんにも見せたいと実家に走りました。弟のところはインターネットがちょっと遅い

ので私が「もう早く写ってよ。」と言うと祖母が「遠いところにいるからそんなに早く写らんでしょ。」と。画像を見ると「地球のあっちにの、ありがたいねえ。世の中変わったんだねえ。」と感嘆。こんな反応でした。ほんとうにお忙しい中毎日アップしていただきありがとうございます。朝起きてすぐ開いています。

子どもが出発してからは「大丈夫！もう大きんだから...。先生方がついていてくださるから...。」と自分自身に言い聞かせてきたものの、やはり心配で仕方がなく、毎晩、HPに向かいながら「良かった、今日も楽しそうだった...。」と、胸をなでおろし眠る日の繰り返しでした。(きっと私だけではないはずです)

おかげさまで、まったくパソコン嫌いだった私ですが、ちょっとパソコンとなかよくなりました。ひろくのが楽しみです。最終日の報告待ってますね。

なお、本実践研究は、附属岡崎中ならびに額田中の多数の教職員の尽力があって成立している。筆者らはとても感謝している。またこうしたコメントを書き込んでくれた保護者の方々、そして何より貴重な体験をした生徒の皆さんを、筆者らはとても嬉しく思う。ありがとうございます。

(2) 韓国晋州大学校との交流訪問

愛知教育大学との学術交流に関する協定校である大韓民国晋州教育大学校へ本年9月に学生約20名らによる交流訪問を行った。筆者らはこれをサポートするためSWMSを活用した。

これは、前述したように、長期に渡る交流でのSWMSの活用と、海外の人との交流に直接SWMSを用いることを目指したものである。

具体的には学生相互の打ち合わせの内容等をSWMSで相互に確認する等した。また晋州教育大学校に留学している本学学生との打ち合わせ等にも使用した。

運営は情報教育課程に所属する学生が、そのほとんどを行った。サーバの管理等は筆者らが行った。

これを“Mission to Korea 2005”と呼称した。

参加した学生から寄せられたコメントから1つだけ抜粋して引用する。

昨日の報告会は、とても緊張しましたが、みなさんの報告を聞いていて、勉強にもなりましたし、とても充実したように感じました。本当にこの韓国研修に参加してよかったと思っています^-^

なお、本件については、2006年度に向けて、SWM Sをより活用する方向で晋州教育大学校との協議を行い、基本的に合意している。現在その具体的な内容を詰めているところである。



図6. 「Mission to Korea 2005」の画面

5. 課題

これらの実践研究を通して、主にシステムの運営に関して、以下のような課題が分かった。

- (1) すべての教材等がデジタル化されている必要がある。

当然ながらSWMSでは、デジタル化されたコンテンツしか扱うことができない。よって、ひとつの授業においてSWMSを通して活用するには、すべての教材等がデジタル化されている必要がある。

もちろん一部の教材のみをデジタル化して活用することもあり得るが、その場合教員や受講生にとって、かえって面倒なことになるようである。

筆者らは、情報教育講座に所属する教員ということもあり、もともとほとんどすべての教材等をデジタル化して作成していた。よってSWMSを活用するにあたって、特に教材等の重大な変更は必要なかった。そのためスムーズな移行が可能であった。

しかし、これを本学において広く活用していくには、どうやって各教員の持つ教材等をデジタル化していくかを検討する必要がある。

- (2) 教員に一定の操作スキルが必要である

上記(1)に関連して、eラーニングを活用するには教員にパソコンやインターネットに関して一定の操作スキルが必要である。

本実践研究に参加した教員は、これら操作スキルをすでに持っており、まったく問題にならなかった。

しかし本学においてeラーニングシステムを広く活

用していくには、どうやってこれら操作スキルを確保するかが重要である。

- (3) すべての受講者に一定の操作スキルが必要である

上記(2)と同様に、すべての受講者にパソコンやインターネットに関する操作スキルが必要である。例えば教材を閲覧したり、課題を提出する際にはパソコンとインターネットが必須である。

ただし、例えば課題では、手書きのレポートを教員に提出すると、評価のみ「かきつばたⅢ」で行うことも可能にはなっている。

しかし、それを閲覧する際にはやはりパソコンとインターネットが必要である。

本実践研究では、多くの受講生が情報教育課程の学生であり、一定の操作スキルが期待できた。よってこうした問題による混乱はほとんど起きなかった。

しかし、そうではない学生で試行した場合、相応の混乱が起きることも分かった。

- (4) 設備や管理体制を整える必要がある

SWMSの運用中、数回に渡ってサーバに使用したコンピュータが停止する事態が起きた。幸いにして決定的な問題は起きなかったが、一部の授業ではSWMSが使えないということもあった。

例えば、梅田は、2005年7月5日(火)夜に、「かきつばたⅢ」の動作が通常考えられないくらい遅いことに気づき、翌日の授業を「かきつばたⅢ」がなくても行えるように教材の変更を行った。その日の深夜頃、ハードウェアの故障が決定的となり、サーバが停止した。江島はバックアップされたデータ等を用いて、翌6日(水)夜に別のサーバでシステムを復旧した。梅田は「かきつばたⅢ」を用いないで授業を行った。

大きな混乱が起きなかったのは、筆者らがSWMSの仕組みを熟知していると共に、情報システムに関して一定以上の理解があるからだと考えられる。よってそうでない教員の場合には大きな混乱が起きると予想できる。またeラーニングを活用した授業や受講生等の数をもっと多くなれば、より混乱が大きくなることも予想できる。

eラーニングの本格的な運営には高度なフォールトトレランスが求められることは明らかであり、そのための設備や管理体制を整える必要がある。当然だが、これには一定以上の設備投資や人的資源が必要である。

- (5) 定量的な評価が難しい

これらの実践は、多くが日常的な授業の一部として行われており、実験として行われているものではない。

そのため定量的な評価を得ることが極めて難しい。

筆者らは、こうした課題のうち、(3)に最優先で取り組むことにした。すでに情報教育課程でない学部1年生を対象とした調査を終え、現在分析を行っている。これは別の機会に改めて報告する。

またeラーニングの内容についても、今後さらに検討を加えていく。これについても別の機会に改めて報告する考えである。

6. まとめ

本実践研究により、筆者らは、本学でのeラーニングの活用の方向や課題を明らかにすることができたと考えている。

筆者らは、eラーニングのシステムとしてSWMSは一定の成果を挙げることができたと考えている。一方でいくつかの課題も明らかになった。そこでこの解決に引き続き取り組んでいく。

またeラーニングの内容としては、通常の授業の改善の他、国際協力の進展や地域連携のあり方により力を入れていく考えである。

なお繰り返しになるが、本実践研究は、大変多くの関係する人々によって支えられている。すべての人のお名前を挙げることはできないが、筆者らは大変感謝しつつ、今後も手を携えて実践研究を進めていければと考えている。

なお、本実践研究は平成16年度ならびに17年度 教育改善推進費(学長裁量経費)学長プロジェクト「E-Learning実験プロジェクト」として行なわれたものを含んでいる。

参考文献

- (1) 倉橋英逸・大城善盛・赤尾勝己・村上泰子, Web授業の創造: 21世紀の図書館情報学教育と情報環境, 関西大学出版部, (2000)
- (2) 愛知教育大学附属岡崎中学校編, 文化創造—学びのネットワークを築く子ども—, 愛知教育大学附属岡崎中学校(2002)
- (3) 先進学習基盤協議会(ALIC), eラーニング白書 2003/2004年版, オーム社(2003)
- (4) 坂元昂・中原淳・西森年寿, eラーニング・マネジメント—大学の挑戦, オーム社(2003)
- (5) 野崎造成他, 附属学校と大学との学術的交流の強化を目指したE-Learning実験プロジェクト, 教育システム情報学会 第28回 全国大会 講演論文集, pp89-90(2003)
- (6) 江島徹郎他, 学校の生徒や保護者専用のWebページシステムの開発と, それによる交流の実践, 教育システム情報学会 第28回 全国大会 講演論文集, pp93-94(2003)
- (7) 梅田恭子他, SWMSを用いた中学校の追究旅行のためのWebサイト作成とその実践, 教育システム情報学会 第28回 全国大会 講演論文集, pp97-98(2003)
- (8) Kyoko Umeda, Tetsuro Ejima et al. "A Development of a School Website Management System and a Trial during the Investigation Trip of a Junior High School", Proc of ICCE2003, pp770-774 (2003)
- (9) 平田賢一他, E-Learning実験プロジェクト(最終報告), 愛知教育大学(2004)
- (10) 経済産業省商務情報政策局情報処理振興課, eラーニング白書 2004/2005年版, オーム社(2004)
- (11) 江島徹郎他, 本学におけるeラーニングのあり方に関する実践研究, 愛知教育大学研究報告, 54(教育科学編), pp163-166, 愛知教育大学(2005)