

[解説]

2008年度前期ICT活用的高等教育試行（発達心理学）の報告

遠山孝司¹⁾，内山 渉²⁾，菅沼松一²⁾

キーワード：情報通信技術，学習管理システム，eラーニング，試行

The Report of Trial in Higher Education with ICT (Developmental Psychology)
at the First Term 2008.Takashi Tohyama¹⁾，Wataru Uchiyama²⁾，Matsuichi Suganuma²⁾

Abstract

The purpose of this paper was to report about trial blending e-learning in NUHW at the First Term 2008. The possibility and points for improvement of LMS and e-learning system that can be used in NUHW were clarified from outline & impressions from student, and teacher. After the class had ended, a questionnaire was done to the students who had participated in the trial. The students' evaluations about the merit and the weak point of the class were collected by the free description form. The students' evaluations were roughly positive. It can be said that students affirmatively received this e-learning system and class. The teacher participated in the trial discussed the advantage and the disadvantage of e-learning, as follows. The advantage is effectiveness used in the class having a large number of students. The disadvantage is to take a long time to prepare of the class and to respond to the students.

Keyword : Information and Communication Technology, Learning Management System,
E-learning, Trial

要約

本報告は2008年前期に行われたICTを活用したブレディングeラーニングの試行についての概要と試行に取り組んだ学生および教員の感想から、本学で利用可能なLMSとeラーニングの可能性と改善点を明らかにすることを目的とするものである。半期の間試行に参加した学生を対象にアンケートを行い、その中で「この授業のよかった点」「この授業で改めてほしいところ」などについて

自由記述形式で学生の評価を集めた。学生の評価は基本的にポジティブな内容が多く、今回の試行が多くの学生にとって、ポジティブなものとして受け取られたことが明らかにされた。ただし、eラーニングのシステムそのものに対する評価のみがポジティブであるというわけではないことも同時に示された。試行に参加した教員の感想として、多人数に対する授業で用いる有効性などのメリットと、準備や学生対応に時間がかかることなどの

1) 新潟医療福祉大学 健康科学部 健康スポーツ学科

2) 学校法人新潟総合学園e-ラーニング推進室

[連絡先] 遠山 孝司

〒950-3198 新潟市北区鳥見町1398番地

TEL・FAX: 025-257-4530

E-mail: tohyama@nuhw.ac.jp

デメリットがあげられた。

I. 問題と目的

高等教育の質保証が叫ばれて久しい。この流れは日本国内だけの問題ではなく、2005年、ユネスコ（国際連合教育科学文化機関）とOECD（経済協力開発機構）は質の高い教育を提供する国際的な枠組みの構築や、学生等の保護のためのガイドラインの策定を行っており、これらは国際的な潮流となっている。そして、この潮流に対して文部科学省でもユネスコ/OECDのガイドラインを踏まえた施策を日本の大学教育において実施していくとしている¹⁾。

例えば、多数の学生を対象とする伝統的な知識伝達型の対面一斉講義で、果たして教育が成立しているか。実習を重視し学生に作業をさせるような授業についても、学生が何を身につけたのかをきちんと把握しなければ、その実習の有効性に疑問が残ることとなる。このようないわゆる「やりっ放し」「やらせっぱなし」は好ましくないという話は、学習内容を小分けにして一つ一つをきちんと理解しているかどうかを確認しながら学習を進めていくという「プログラム学習」の理論につながる話である。しかし、このプログラム学習は、学生（児童生徒）に頻繁に反応を求め、その反応の正誤に応じて即時の確認や修正をすることが教師の側に求められるため、少数の教師が多数の学生（児童生徒）に対してコンピューターなどを利用せずに実施するのは困難である²⁾。しかし、ICT（Information and Communication Technology）の進展と教育への多面的な導入も進んでいる現状において、ICTを教育方法等の改善に活用し、学生へ頻繁に反応を求めつつ、それに対するフィードバックを行いながら授業を進める学習が可能な環境や、ネット上に配信される動画として繰り返し授業を見て、復習することのできる環境も整いつつある。本学においても「moodle」というeラーニングのシステムを用いた授業、学習が可能となった³⁾。これにより教育の機会の確保と教育の質の保証が容易になると思われる。

以上の状況を踏まえ、新潟総合学園eラーニング推進室の協力を受け、2008年度前期に「発達心理学」において、ICTを活用した講義を試行した。以下にその概要と試行に対する学生および教員の感想を報告する。この報告は、伝統的講義スタイルの見直しおよび新潟総合学園eラーニング推進室の協力を得た場合に行えるeラーニングの基本情報の報告と位置づけられるものである。

II. 方法

(試行の概要)

2008年前期に「発達心理学」をICTを利用した形式で

行った。受講学生は社会福祉学科の2年生60名、言語聴覚学科の1年生49名の計109名であった。講義回数は14回、うち2回は他学科他学年のメンバーと協力するグループワークとした。講義方法としては対面講義を中心にし、ICTを補完的に利用するブレンディング授業を行った。初回の授業でシステムの説明とログインのためのパスワードの周知、登録が行われ、受講者以外の授業への参加は不可能な状態が保たれた。

(各回の授業の進行および意図)

講義形式で行う場合には、授業を行う前にあらかじめサーバー上に構築されたLMS（Learning Management System）のコンテンツとして事前に収録を行った授業の動画、配付資料がアップロードされ、学生は予習をした上で授業に臨むことを可能であった。また、授業に先立ちサーバー上に各回の講義内容を理解すると正答できる小テスト、授業の内容に関連して学生同士または学生と教員で意見の交換が行えるフォーラム（スレッド式のBBS）が用意された。事前の配付資料および動画配信は、学生の予習と復習を可能にし、学生の理解を助けるという目的で行われた。動画および配付資料は予習や復習、中でも小テストの成績が好ましくない学生の復習だけでなく、何らかの理由で欠席した学生の補習のために活用された。

授業場面では受講学生はノートPCを持って教室へ入り、対面形式での講義終了後、その場でサーバーへログインし、小テストおよびフォーラムでのディスカッションへ取り組むことが求められた。小テストは解答後即時に正解、不正解の評価および解説が表示され、再度受験することが可能となっていた。低得点の場合、動画で復習した上での再受験が画面上で推奨された。復習後の再受験で高得点をとった場合にはその得点を成績として評価することを学生に周知し、授業内容を理解するまで、つまり正解が出るまで繰り返し復習と受験を繰り返すことを求めた。授業終了直後にその授業内容に対する小テストを学生に課すこと、その解答に対する正誤を含めたフィードバックを即時に行うこと、その結果を踏まえて理解が十分でない学生に対して、動画での復習と再テストを課すことは、学生による各回の授業内容の理解を助けることを意図したものであった。

通常授業のフォーラムでのディスカッションは授業終了時だけでなく、次回の授業までは自由に書き込める状態を維持し、学生同士、学生と教員の授業内容に関連するオンライン上のコミュニケーションを可能なものとした。これは、小テストへ正解することだけでない授業内容の理解の深化をはかるための場を提供することを目指したものである。フォーラムへの書き込み、授業内容についての質問、感想などへは教員及び受講生がフィード

バックを行った。そのやりとりは他の受講生にも閲覧可能であった。他の受講生の考えや他の受講生と教員のやりとりを閲覧することで、授業内容の理解は助けるであろうと考えられた。

14回の講義のうち2回については、グループワークを行い、学生同士がフォーラムを利用し意見を交換した上でグループレポートを作成、提出するものとした。社会福祉学科2年生と言語聴覚学科1年生の混成のグループでグループレポートを協力して作成し、moodleのシステムを利用して提出するものとした。学科、学年を超えたグループワークは後輩をリードすることになる2年生にとっても、入学したばかりである1年生にとっても、レポート作成への動機づけが社会的に促進され、アカデミックスキルが先輩から後輩へ伝達される、コミュニケーションスキルを高めるという意味で良い経験となるであろうという教員の意図があり、他学科他学年との混成グループとした。グループワーク用のフォーラムに関しては当該グループのメンバー及び担当教員のみ閲覧可能とした。中間レポートに関してはその形式や内容に対してコメントをした上で最終レポート課題に取り組む前に返却し、レポートの書き方についての形式や内容の問題について、全員のレベルを一定の水準を超えさせることを企図した。

（試行に対する学生の評価の収集）

半期の授業の最終回に授業に関するアンケートを行った。これは新潟医療福祉大学で全ての授業に対して行われるものであり、授業に対する5件法での評価10項目、学生自らの授業での態度についての5件法での自己評価3項目、自由記述形式での授業に対する評価2項目からなるものであった。自由記述形式での質問項目は「この授業のよかった点」「この授業で改めてほしいところ」について回答を求めるものであった。アンケートは質問が印刷された質問紙と回答用のマークシートが配布され、受講生にはマークシート用紙の表に評定値を、裏に自由記述形式の回答を記述するよう指示が出された。本研究においては項目評定値を他の講義と比較することができないため、自由記述形式の回答の度数およびその内容を分析の対象とする。

（試行に対する教員の評価の収集）

試行に参加した発達心理学担当の教員が、試行に関する感想をレポート形式でまとめ、その内容を試行に対する教員の評価とした。

Ⅲ. 結果と考察

受講生109名のうち、95名が最終回のアンケートに参加した。うち48名が「この授業のよかった点」「この授業で改めてほしいところ」について回答を行った。「よかつ

た点」のみ記述した学生、「改めてほしいところ」のみ記述した学生、両者に関する記述を行った学生のそれぞれの人数の内訳は表1の通りである。 χ^2 検定の結果、度数の偏りは明らかであり($\chi^2(2) = 21.38, p < .01$)、よかった点のみ記述した学生が明らかに多い。学生から記述がなされるということの意味については次のような解釈が考えられる。学生にある程度の印象の強さを与えた場合に学生が記述しようと思うのであれば、よかったという印象を多くの学生に与えたこの授業は比較的よい授業であったといえるかも知れない。また、学生の授業に対する印象は「よかった」または「改めて欲しい」のどちらかの印象が残る傾向が強く、よかった点も改めて欲しい点も印象に残るケースは多くないのであろう。

表1 記述人数の内訳

	よかった点のみ記入	両者の記述	改めてほしいところのみ記述	合計
人数	31	10	7	48

次に「よかった点」「改めてほしいところ」に関する58の記述内容のそれぞれについて、それがeラーニングの使用に関する内容であるかどうかという観点から分類し、内容のeラーニングへの関連の有無とポジティブであるかネガティブであるかについて集計した(表2参照)。そこで、直接確率計算を行った結果、人数の偏りは有意でなかった($p = .20$)。ここからポジティブな内容の記述、ネガティブな内容の記述がeラーニングに関連するものに偏っているとはいえないようである。ポジティブな評価がeラーニングに偏っていない要因の一つとして、事前に授業を収録するため、授業では直前に一度話した内容を話すことができる、収録した授業は動画として残るため準備を入念にするなどの間接的なeラーニング試行の効果が現れている可能性も考えられる。また、ネガティブな内容の記述について偏りが見られないということからeラーニングのシステムについてだけでなく、授業の内容や運営方法についてもさらに改善が求められるものと思われる。

表2 記述内容の内訳

eラーニングとの関連	ポジティブな評価	ネガティブな評価	合計
あり	19	11	30
なし	22	6	28
合計	41	17	58

eラーニングに関連する学生のポジティブな評価の具体的な内容としては「わかるまで何度も復習できるのがよかった」「パソコンを使って授業を受けると自分のペースで勉強できるのがいい」「小テストで理解が深まった」「フォーラムでいろいろな人の意見を聞いたのがよかった」などがあげられていた。ネガティブな評価の具体的な内容としては「パソコンを使用する必要があるのだろうか」「パソコンを毎回持ってこさせなくてもいいのではないか」「受講生ごとにネット環境に差があるため、家庭でも予習復習ができるシステムは不公平なのではないか」などの内容が見られた。これらのポジティブな内容をさらに追求し、ネガティブな内容を少しでも減らす工夫をすることで、学生にとってeラーニングシステムがより効果的なものとなるであろうことが予測される。また今回用いたシステムに限らず、動画や小テスト、意見交換ができるBBSなどをコンテンツとして含むeラーニングという学習形態が学習内容の理解、習得に効果的であるともいえる。

試行を行った教員の感想に見られたeラーニング導入のメリットとデメリットを以下に述べる。まず、eラーニングのシステムの利用によって得られるメリットは次のようなものであった。各回の小テストの点数が成績評価に関連すると周知したことで、学生は繰り返し小テストを受けていた。欠席した回について、オンラインで受講し、小テストを受けていた学生も若干ではあるが確認できた。グループレポートの作成において、各グループでフォーラムを利用し、そこで意見を交換し、それを組み合わせてレポートを構成したグループが複数見られた。これらは、eラーニングのシステムを利用することで学生の授業内容の理解とグループワークを促進する可能性が示された例といえる。さらに、学生の理解度（小テスト）感想（フォーラム）などについて、反応が捉えやすく、100人を超す学生の理解度を把握しながら対面での授業が出来た、グループワークへ介入が必要な場合に介入できたとあり、eラーニングを利用することで、多人数を対象とした授業においてより細やかな指導が可能になると考えられる。

今回の試行において教員が感じたデメリットとして以下のようなものが挙げられていた。教員側の精神的な負荷として、通常の講義形態と比較して、自分の話した内容（動画）が残るという意味でも慣れないテレビカメラの前で学生の反応を見ずに話すという意味でもプレッシャーが強かった。これは試行に参加した教員が大学に着任して間もない状態で試行を行ったため、学生の持つ知識や興味関心などについての基本的な情報が不十分であるということも要因として働いているものと思われる。また、通常の形態の授業と比較して、準備、収録な

どに時間がかかった。ただしこれらの問題は経験によって軽減されるものと思われる。

またeラーニングのシステムの中で小テストを活用することで、毎回110人を超す受講生に対して紙に印刷した小テストを行い、それを採点するというケースに比べるとコストが少なく全体の理解度を概観することができたが、多人数の受講生の学習状況は本システムを活用したとしても完全に捉えることは困難であった。フォーラムへの対応については、比較的頻繁にログインし対応する必要があるため、時間的負担が若干あり、多数の講義を担当しているような場合教員一人で対応することは難しいものと思われる。これに関してはTAなどの制度を利用することで教員の軽減できるものと思われる。

学生の感想、教員の感想の双方にICTを利用することで、学生は通常の授業とほとんど変わらないコストで授業の理解が高められる可能性が今回示された。ここから、資格試験に関連する内容などで繰り返しの復習が必要とされる内容を扱う場合、または言語化できない情報を授業内容として扱う場合、このようなシステム、システム内で利用できる動画による繰り返しの復習が可能な教材を準備しておくことは、資格試験に向けての準備を行う学生の負担を軽減できる可能性が考えられる。ただし、教員に関しては学生の理解度を高められる、学生の理解度を把握できるなどのメリットはあるが同時に通常の授業に比較していくつかの面で負担を強いるものであると言える。ただし、その負担は多くが初年度の準備と慣れに集中しており、2年目以降の改善にあたっては、負担は大きなものにならないであろう。2年目以降における改善に際して、部分的には昨年度の配布資料、動画、小テストの問題などが利用可能であり、複数年度にわたる作成と改善によって、講義はより学生にとって理解しやすいものになることが期待できる。

このようなeラーニングで用いたコンテンツはFD (Faculty Development) で利用することも考えられる。高等教育の質保証の課題解決の一つの手法として、FDが多くの大学で実施されている。FDでは、教員のカリキュラムを構成する能力や授業を実践する能力などが論じられることが多い。しかし、講義改善の本質としては、講義の子細にわたる内容の分析と検討、およびそれに基づく改善とその実施がPDCAサイクルとして機能することが必要であり、ICTの活用がそれを容易にすると考えられる。そのような観点からもeラーニングのシステムは利用可能性の高いシステムであると結論づけることができる。

引用文献

- 1) 文部科学省：高等教育の国際的な動向 文部科学省
 <http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shitu/index.htm> (2008年7月24日).
 2) 遠山孝司：さまざまな授業の方法－教授法、指導

法－ 宮川充司・大野 久・大野木裕明（編） 子どもの
 発達と学校 ナカニシヤ出版、：pp.133-146, (2000).
 (註1) <http://www.step4u.jp/nuhw/moodle08/> (ゲスト
 利用はできない (ユーザ認証するため一般には非公開))

付録：(講義概要およびICT活用場面)

凡例 オンデマンド教材 小テスト PDF教材 掲示板 課題

回	講義主題	ICT活用場面 (上段:講義時間中、下段:講義時間外)	活用の意図・目的
1	オリエンテーション	自己紹介	ログインから掲示板の使い方の練習
		オリエンテーション	講義概要の説明・注意事項・成績評価について繰り返し視聴できるように
2	発達とは？	講義資料 「発達」を理解してもらうために 授業の感想 小テスト	テキスト (以降同様) 授業理解の深化と出席及び出席調査代替 (以降同様)
		講義 (3本) 「発達」を理解してもらうために 授業の感想 小テスト	欠席者対応, 復習, (テスト成績不良者の振り返り学習) (以降同様)
3	遺伝と環境の影響	講義資料 水路づけの地形モデルについて考えてみましょう 授業の感想 小テスト	
		講義 (5本) 講義資料 水路づけの地形モデルについて考えてみましょう 授業の感想 小テスト	
4	環境が発達に与える影響	講義資料 (予定) ティーブレークについて (予定) 授業の感想 (予定) 小テスト (予定)	※左の予定であったが, サーバーダウン (部品故障) で, 紙での課題の配布・回収
		講義 (5本) 講義資料 ティーブレークについて 小テスト	

凡例  オンデマンド教材  小テスト  PDF教材  掲示板  課題

回	講義主題	ICT活用場面 (上段:講義時間中、下段:講義時間外)	活用の意図・目的
5	段階的な発達	 講義資料  3つの発達段階説  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  3つの発達段階説  授業の感想  小テスト	
6	青年期と自我同一性	 講義資料  授業の感想  小テスト	
		 講義 (4本)  講義資料  授業の感想  小テスト	
7	グループ中間レポート 「現代青年のアイデンティティ確立の方略」(グループワーク)	 課題関連資料 (3)  グループワーク用フォーラム (20)  グループ中間レポートに関する質問・意見など  グループ中間レポート (提出)	課題発表 グループで話し合い掲示板等を記録用に使い協働してレポート作成
		 課題関連資料 (3)  グループワーク用フォーラム (20)  グループ中間レポートに関する質問・意見など  グループ中間レポート (提出)	課題発表 (確認・欠席者用) 掲示板等を使いグループでの話し合いや協働してのレポート作成を継続する
8	発達における個人差1 発達障害 (障碍) LD, ADHDなど	 講義資料  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  授業の感想  小テスト	
9	発達における個人差2 発達障害 (障碍) 自閉症 スペクトラムなど	 講義資料  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  授業の感想  小テスト	

凡例  オンデマンド教材  小テスト  PDF教材  掲示板  課題

回	講義主題	ICT活用場面 (上段:講義時間中、下段:講義時間外)	活用の意図・目的
10	感じ方・考え方の発達	 講義資料  授業内容理解の深化を促す掲示板 (3)  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  授業内容理解の深化を促す掲示板 授業の感想  小テスト	
11	言語の発達	 講義資料  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  授業の感想  小テスト	
12	記憶と時間的展望の発達	 講義資料  授業の感想  小テスト	
		 講義 (5本)  講義資料  授業の感想  小テスト	
13	道徳性の発達	 講義資料  授業内容理解の深化を促す掲示板  授業の感想  小テスト	
		 講義 (4本)  講義資料  授業内容理解の深化を促す掲示板  授業の感想  小テスト	
14	発達の最後に + グループ最終レポート 「大学生にとって発達とは？」(グループワーク)	 課題関連資料 (4)  グループワーク用フォーラム (20)  グループ最終レポートに関する質問・意見など  グループ最終レポート (提出)	課題発表 グループで話し合い掲示板等を記録用に使い協働してレポート作成
		 講義 (2本)  課題関連資料 (4)  グループワーク用フォーラム (20)  グループ最終レポートに関する質問・意見など  グループ最終レポート (提出)	課題発表 (確認・欠席者用) 掲示板等を使いグループでの話し合いや協働してのレポート作成を継続する