

# LMS を活用した効果的な大学教育へのトライアル

伍井 和夫

帝京大学経済学部経営学科

## 概要

筆者は、自身の実務経験と学究活動経験の両方を踏まえて、Learning Management System(以下、LMS)を活用した大学教育は、学生に大きなアドバンテージをもたらすと思料することから、八王子キャンパスに就任した当初より重視している。LMS の活用の可能性は「表 2 担当科目の区分と LMS の各種機能との関係」に示したようにバラエティーに富んでいるが、本論では 2013 年度中の筆者の LMS を活用した効果的な大学教育へのトライアルの概要を報告する。その中でも、特に筆者が注力しているのは、「コンテンツ機能の活用に伴う講義内容の改善」と「フォーラム及びブログ機能の活用に伴うグループ活動の多様化」の二つの課題であり、今後も継続的に取り組んで行くことにする。

## 1. はじめに

筆者は次の二つの理由により、経済学部経営学科の専任教員として八王子キャンパスに就任した 2013 年度期初から、LMS の活用を重視している。

まず、筆者は 10 年余りの間、某上場会社の内部監査部門長としての職務を遂行することと同時並行して、大学院博士課程前期、後期の院生及び研究生としての学究活動を続けて現在に至っている。この間の、モバイルコンピュータなどの IT の活用は、学究活動の機会を大幅に拡大した。例えば、出張先の宿泊施設、機中や車中の席、また、会議の合間であっても、書斎や研究室に近い環境を創り出すことができたのである。この経験に基づき、LMS を活用することは、学生の学究活動の機会も大幅に拡大すると推察している。

次に、一般事業法人では業務の効率性と管理の有効性の観点から、企業内情報システムが急速に普及している。そのため、一般従業員や管理職だけでなく経営者階層にも企業内情報システムを活用する能力が不可欠となっている。

LMS も機能的には企業内情報システムと類似していることから、学生が社会人になる前から LMS を活用する能力を習得していれば、就職後も有利になることが期待できる。

## 2. 担当科目とLMSの各種機能との関係

### 2.1 LMSの機能

LMS の主要な機能[1]で、かつ筆者にも取り扱いが容易な機能は表 1 の通りである。

表 1 LMS の機能と主な用途

LMS の機能	主な用途
コンテンツ	講義資料の掲載
課題	課題の提示、学生からの提出管理、評価及び学生個人へのフィードバック
メッセージ	学生個人との質疑応答
フォーラム 及びブログ	グループ活動、 グループディスカッション

### 2.2 担当科目の区分

現在の八王子キャンパスでの担当科目は、対象とする学生数の観点から次の 3 つに区分することができる。すなわち、数百人の大学生を対象とする講義形式の科目(経営学総論、経営管理論)、

Exploratory Use of LMS in Academic Education  
Kazuo Goi  
Department of Business Administration, Faculty of  
Economics, Teikyo University

25人程度の大学生を対象とするゼミ形式の科目(ライフデザイン演習, 基礎演習, 演習), そして, 少人数の院生を対象とする大学院経済学研究科の講義及び演習科目(財務管理論特講, 経営管理論演習)の3つである。

### 2.3 科目とLMS機能との関係

ここで, 担当科目とLMSの各種機能との関係を整理すると, 表2のようになる。

尚, 付されている記号の意味は次の通りである。

- ◎: 頻繁に使用する。
- : 定期的に使用する。
- △: 稀に使用する。

表2 担当科目の区分とLMSの各種機能との関係

担当科目の区分 LMSの機能	大学講義形式	大学ゼミ形式	大学院
コンテンツ	◎	○	△
課題	○	○	
メッセージ	△	△	◎
フォーラム及びブログ		◎	

まず, 大学講義形式の科目では, 講義資料をコンテンツに掲載することに重点を置いている。学生がLMSにアクセスする動機付けのために, 期初に中間テストの範囲の講義ノートと模擬試験を掲載し, 期央に定期試験の範囲の講義ノートと模擬試験を掲載する。また, 八王子キャンパスでは学生の間でLMSが十分には定着していないことから, 期初に集中的に情宣すると同時に, 春期の中間テストの時点でLMSの使用状況と成績の関係を調査する(この中間調査結果については本論の第3項にて報告する)。課題機能は, 外部講師招聘後の課題「感想文」の提出に使用している。提出率は60%余に低迷している

が, 課題提出機能のコメント欄に講義に関わる質問を記載する学生が散見され, 予想外の副次効果をもたらしている。

次に, 大学ゼミ形式の科目では, LMSの機能は概ねフル活用である。特にグループ活動における「フォーラム及びブログ機能」は, ゼミ教室以外ではグループメンバー全員が集まるのが困難な状況において頻繁に活用される。また, 1年生に対して「ブログ」という単語を使用すると, グループ活動に気軽に参加する傾向が見られる。

最後に, 大学院経済学研究科の講義及び演習では, 結果的にメッセージ機能の使用に集約される。これは, 院生が期中に何度か提出する小論文(A4用紙2枚前後), 及び担当教員が添削後の小論文を, メッセージの添付ファイルとして送受信することに起因する。その都度, 添削後の小論文ファイルがLMS上に残ることから, 特に日本語に難のある外国人院生からの評判は良好である。また, 担当教員にとっても, 期末の最終報告書の日本語をまとめて修正する負担が軽減されるというメリットも享受できる。筆者は, 2014年度から初めて迎える大学院経済学研究科のゼミ生に対しても, このメッセージ機能を積極的に活用する所存である。

## 3. 講義形式の科目での中間調査結果

### 3.1 中間テスト実施概要

- ① 科目: 経営管理論 I (2年選択必修)
- ② 実施日: 第8回 2013年6月8日(火)
- ③ 持込み不可
- ④ 受験者: 124名
- ⑤ 平均点: 38.45点(50点満点)
- ⑥ 最小値: 10点(2名)
- ⑦ 最大値: 50点(44名)

### 3.2 LMS使用状況と成績の関係

LMS使用状況と中間テスト結果の関係は, 表3の通りである。

表3 LMS 使用状況と中間テスト結果の関係

LMS 使用歴	度数	平均点	標準偏差	F値	有意確率
無し	66	35.35	11.127	12.398	.001**
有り	58	41.98	9.663		
合計平均	124	38.45	10.943		

\*:5%水準で有意 \*\*:1%水準で有意

### 3.3 調査結果の含意

中間テスト受験者 124 名の内 58 名は 4 月 15 日～6 月 7 日の 54 日間に平均 17 回程度、経営管理論のコンテンツを閲覧しており期待水準以上であるが、他の 66 名は一回も閲覧していないという二極分解の状況になった。偶然、度数がほぼ半々になったので、LMS 使用歴の有無を独立変数とし、中間テストの得点を従属変数として分散分析を行ったところ、1%水準で有意差が検証された。従って、今回の平均点の差は 6 点程度に収まっているが、この状況が続くと、LMS を使用する学生と使用しない学生の間で、学力の差が益々大きくなる可能性もある。もちろん、この調査は交絡要因が排除されていないことから明言はできないが、今後もフォローアップ調査を実施して、できるだけ客観的に分析する必要があるとした。

尚、この調査結果を学生に開示した後の調査では、学生の LMS 使用状況が大幅に改善し、期末時点での調査では LMS 使用歴有りの学生が約 90%を占める結果となった。

## 4. おわりに

### 4.1 今後の課題

LMS の活用の可能性は表 2 に示した組み合わせだけでもバラエティーに富んでいるのに対して、筆者のトライアルは 2013 年度からスタートしたばかりである。その中で、筆者が現在、特に注力しているのは次の二つの課題である。

### 4.1.1 コンテンツ機能の活用に伴う講義内容の改善

コンテンツ機能を活用して講義資料を履修登録者に開示することは、例えば、担当教員の作成した講義ノートや常時閲覧可能とさせる。それでは毎週の教室での講義はどのように展開すべきかという課題である。

ある学生は、経営学総論Ⅱの講義 15 回の内 9 回欠席したが、LMS 上の講義資料を閲覧して、中間テスト、課題提出、定期試験の合計で 95 点(100 点満点)という成績を残した(但し、筆者は、この学生を成績評価対象外としている)。このような現象が発生した原因の一つには、経営学総論という講義が経営学の入門編に相当し、幅広く平易な内容であることがある。しかし、それでも、「教室での講義にはどのような付加価値があるのか」を再確認する必要がある。

筆者は、教室での講義では、覚えても直ぐに忘れる短期記憶<sup>1</sup>ではなく、概念として一生残る長

<sup>1</sup>短期記憶/長期記憶【タンキキョク/チョウキキョク】

short-term memory / long-term memory とは、心理学辞典(有斐閣)[2]によると、次の通り。

人間の記憶は保持時間の長さによって、感覚記憶、短期記憶、長期記憶に区分することができる。感覚記憶とは感覚刺激を感覚情報のまま保持する記憶で、その保持時間は視覚情報の場合は数百ミリ秒以内、聴覚刺激の場合は数秒以内といわれている。感覚記憶に入力された情報のなかで注意を向けられた情報は符号化され、一時的に短期記憶に貯蔵される。短期記憶の容量には限界があり、その容量は記憶範囲検査(memory span test)によって測定することができる。記憶範囲検査では、数や文字の系列を聴覚的に呈示し、直後にそれを再生させる。たとえば、5—7—3—9—4…のようなランダムな数字の系列を読み上げ、それを順序どおりに再生させるのである。この検査によって測定される記憶範囲は、成人の場合でも 7±2 程度にとどまることが知られている。……余中省略……また、短期記憶は保持時間にも限界があり、通常 15～30 秒程度と考えられている。したがって、短期記憶に保持されている情報は、この保持時間中にリハーサルなど情報を長期記憶にするための記録処理がなされなければ忘却されてしまう。

これに対し、長期記憶は、ほぼ無限の容量をもつ永続的な記憶であり、記憶の内容によって宣言的記憶と手続記憶に区分することができる。宣言的記憶とは、言葉によって記述できる事実に関する記憶をさす。これに対し手続記憶とは、たとえば「車の発進のさせ方」のような手続に関する記憶で、必ずしも言語的に記述できるとは限らない。宣言的記憶はさらに、エピソード記憶と意味記憶に区分することができる。エピソード記憶とは、特定の時間的・空間的文脈のなかに位置づけることのできる出来事(エピソード)の記憶をさすが、意味記憶とは、たとえば「鯨は哺乳類である」のような、一般的な知識としての記憶をさす。

期記憶の形成に重点を置くことにしている。そのために、講義の中では、筆者の業務経験から得た知見の他に、その日の講義内容に関する報道・ドキュメンタリー番組の一部などの具体事例を紹介している。また、期中に1回であるが、学生にも馴染みのある企業の実務担当者を外部講師として招聘し、その企業の紹介をして頂くと同時に、講師個人の実感もお話して頂く機会を設定している。

#### 4.1.2 フォーラム及びブログ機能の活用に伴うグループ活動の多様化

既に「2.3 科目とLMS機能との関係」で述べたように、フォーラム及びブログ機能は、ゼミ教室以外ではグループメンバー全員が集まることが困難な状況において頻繁に活用される。それに加えて、グループごとの独自性を発揮しやすい環境でもある。筆者は、この機能の特質を有効活用するノウハウは、企業内情報システムでも役に立つノウハウであると位置付けている。

具体的には、ゼミ形式の科目で実施するグループ活動では、LMS上で行われるグループ内でのディスカッションや共同作業に対して、担当教員はファシリテーターとして関与するが、グループ独自のアイデアに対しては干渉しないことにしている。その結果として、成果物はグループごとに異なる特徴をもつことになる。そして、ゼミ教室での発表の際にグループごとの特徴を比較することにより、一般事業法人の社内情報システムで行われるプロジェクト活動でも役立つノウハウを習得することを目指すというトライアルである。

#### 4.2 効果測定の方法

LMSの各種機能を活用した成果は、客観的に測定されるべきである。そのための最も確実な方法は、学生を、LMSを使用しないグループ(統制群)とLMSを使用するグループ(実験群)の二つにグループに分けて教育し、その後のパフォーマンスの差を測定することである。しかし、

そのような実験計画を学生に実施することは、学内での教育機会の公平性を毀損するだけでなく、LMSを使用しないグループの学生に不利益を与えることにもなり望ましくない。そこで、上述の実験計画ほどには確実ではないが、代替案として次の二つの方法が考えられる。

まず、現場の実践データの中から模索することである。既に「3. 講義形式の科目での中間調査結果」で報告したように、LMSが定着していない段階で、例えば、八王子キャンパスで学生のLMS使用歴の有無あるいは使用頻度(独立変数)と成績(従属変数)の関係を調査することである。次に、LMSのユーザである学生の皆様の満足度を調査することである。ここで言う満足度には、LMSを活用した大学教育全体に対する評価だけでなく、前掲の表2で示した、科目の区分及びLMSの各種機能の関係の全ての組み合わせに対する評価も必要である。

尚、今回ご紹介したトライアルについては、「今後とも、帝京大学ラーニングテクノロジー開発室の支援の下で、継続的に実施していく」として、本論を終わることにする。

**謝辞** 本論は、帝京大学ラーニングテクノロジー開発室年報に投稿するために作成した。このような機会を提供してくれたLT開発室に感謝する。

また、筆者がLMSの各種機能を活用できるのは、八王子キャンパス情報処理センターの皆様の粘り強い支援があつての賜物である。この場を借りて、改めて感謝する。

#### 参考文献

- [1] 帝京大学,“LMSハンドブック(教員用)”,帝京大学ラーニングテクノロジー開発室,2013
- [2] 中島 義明,安藤 清志,子安 増生,坂野 雄二,繁榊 算男,立花 政夫,箱田 裕司 編 “心理学辞典”有斐閣,1999