

Blackboard Learning System を用いた経済学講義の構築

石田三樹[†] 越智泰樹[†] 奥田麻衣[‡]

[†] 広島大学社会科学部研究科、[‡] 広島大学国際協力研究科 〒739-8525 東広島市鏡山 1-2-1

E-mail: mishida@hiroshima-u.ac.jp

あらまし 我々は、2002年度に Blackboard Learning System (旧 WebCT) を導入し、これまでの7年間に経済学分野で8科目の講義を提供してきた。本稿では、我々が実践してきた環境整備、授業設計、講義資料や小テスト・レポート類の作成方法について整理し報告する。また、講義実践から得た教訓やTA・学生からの意見を取り入れることによって、学習効果の向上も顕著であることを示す。

キーワード 経済学、Blackboard Learning System、効果的利用法

Constructing an Economics Course supported by Blackboard Learning System

Miki ISHIDA[†] Yasuki OCHI[†] [‡]Mai OKUDA

[†] Graduate School of Social Sciences, [‡] Graduate School of International Development & Cooperation

Hiroshima University, Kagamiyama 1-2-1, Higashi-hiroshima, 739-8525 Japan

E-mail: mishida@hiroshima-u.ac.jp

Abstract We have introduced Blackboard Learning System (former WebCT) since 2002, and offered 8 economics courses for 7 years. The purpose of this paper is to summarize the ways to prepare the environment, to design our courses, and to make course materials or assignments. As a result of our practices based on plan-do-see cycle, students' scores and their satisfaction improved remarkably.

Keyword Economics, Blackboard Learning System, Systematic Application

1. はじめに

本稿は、2002年度からこれまでの7年間に、我々が広島大学経済学部において Blackboard Learning System (旧 WebCT: 以下 BLS)^(注1) を利用して開講した講義の実践報告である。我々は、従来型の対面授業を補完するものとして BLS を導入してきたが、わが国の大学では教材作成のための組織的な支援体制が確立されておらず、また講義の周辺環境に関しても講師が自身で整備しなければならない。

こうした状況のもとで、BLS 導入時に講師と学生の双方にかかりうる負担を最小化しつつ、最大の学習成果の向上を得ようとするのが本実践の目標である。

BLS は授業時間外でも、あるいは遠隔地からでも学生に学習機会を提供することで、学習意欲を向上させ、教育成果を高めることができると評される。我々の実践でも、この7年間で、学生のドロップアウト率を激減させ、成績評価を著しく改善、さらに学生満足度を飛躍的に向上させたことが確認できる。

ただし、専門分野の研究に関する精神や姿勢を正確に学生に伝達できるのは、対面授業においてのみである。そこで、我々は BLS をあくまでも対面授業を補完するものとして位置づけている。これが、本実践における第一の基本方針である。

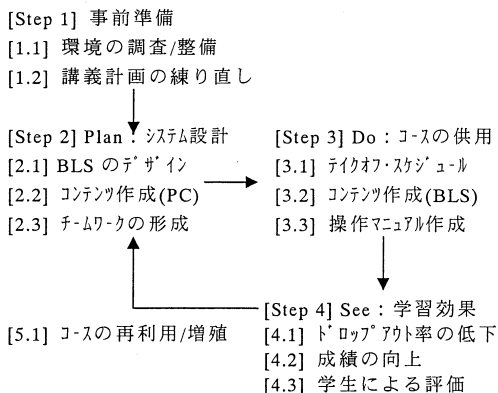
また、前述のようにわが国では、このような試みに対して十分な支援を期待することはできない。筆者の一人(石田)が文字通り e-Learning 初心者であったこともあり、BLS 導入時の負担を軽減して学生も講師も手軽にこの道具を使うことができるようにする、このことを第二の基本方針とした。そのため、BLS 上で用いるツールを必要最小限の数に厳選するとともに、すべての課題を BLS に移植することはせず、現在でも必要に応じて紙ベースで課題を課することも是としている。

(注1) BLS (旧 WebCT) は、カナダのプリティッシュ・コロンビア大学で開発された e-Learning プラットフォームであり、81ヶ国 2600 以上の高等教育機関で使用されている。詳しくは梶田^[1]を参照せよ。

以下では、まず我々がこれまでの7年間に実践してきたBLS利用講義による学習効果向上の成果を要約し、その後、講義のための環境整備や授業設計、さらにはクイズ（小テスト）・レポートなどの作成方法について整理する。

我々の講義実践は次の4ステップからなる。

図1 講義実践の概要



2. 学習成果の向上

講義実践の結果、以下の3点について学習効果の改善が見られた。考察の対象は、国際金融論1と国際金融論2の2科目で、ともに担当講師は石田である。科目ごとに内容・課題量などはそれぞれ同様であるが、2002年度以降の講義ではBLSを導入している点異なる。

表1 講義情報

| 年度 | 講義名 | 履修学生数 | BLS |
|------|--------|-------|-----|
| 2000 | 国際金融論2 | 176 | — |
| 2001 | 国際金融論1 | 368 | — |
| 2002 | 国際金融論2 | 139 | ○ |
| 2003 | 国際金融論1 | 268 | ○ |
| 2004 | 国際金融論2 | 51 | ○ |
| 2005 | 国際金融論2 | 108 | ○ |
| 2006 | 国際金融論1 | 178 | ○ |
| 2007 | 国際金融論2 | 100 | ○ |
| 2008 | 国際金融論1 | 138 | ○ |

2.1. ドロップアウト率の低下

ドロップアウトとは、講義に履修届を出していないが最終試験を受けなかったという意味で、その学生の履修学生全体に占める割合をドロップアウト率と定義する。図1には、ドロップアウト率が大幅に低下したことが示されている。

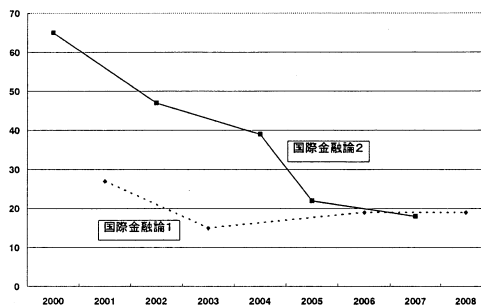


図1 ドロップアウト率の推移

2002年度には、BLS導入前に比べてドロップアウト率を低下させることはできたものの、依然として約半数の学生が最終試験を受験するには至っていなかった。そこで、2004年度には、この状況を改善するために様々な方策を実行した。まず、ドロップアウトした学生のほとんどがBLSへのセルフ登録時に集中していたことから、BLSツールの順次導入と授業でのデモンストレーションを実施した。また、第1回目のクイズで、一週間後の為替レートを予想させる為替レート予想クイズを実施することによって、BLSに親しみながら講義内容への興味を惹く試みをした。

2.2. 成績の向上

成績の向上については、紙面の制約上、国際金融論1のデータのみを示しておく。

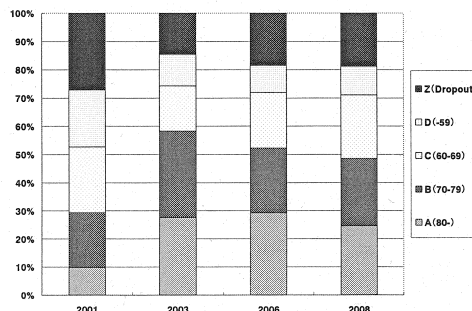


図2 履修者総数に占める成績評価(国際金融論1)

図 2 に示されるように、BLS 導入以降合格率 ((A+B+C) / 履修者総数) は飛躍的に上昇し、2001 年の 53% から 2003 年以降では 70% を超えるにいたっている。また、成績構成にも明らかな改善が見られ、講義内容の理解度が高まっていることも分かる。

ドロップアウト率の低下を目的とした 2004 年の実践を踏まえ、2005 年度には成績 (学生の理解度) の更なる向上を主な目標とした。クイズ・レポートの形式を一層 BLS へ対応するものに進化させると共に、クイズ・レポートの提出・返却システムを改善した。具体的には、クイズへのフィードバックを丁寧に書き加えることで、学生の理解を助け自学を進めるきっかけとするよう心がけた。また、4 回のレポートのうち 1 回目で文章を書く練習をし、残る 3 回のテーマでは講義全体のテーマを考えるものと位置づけている。3 回のレポート・テーマを相互に密接に関連付けるとともに、学生のレポート提出後 3 週間以内に必ず採点・添削結果を返却するシステムを確立した。学生からは、採点理由が明確でかつ的確なコメントが付与されているので、次のレポート作成に生かせると非常に好評である。

2.3. 学生による評価

学生による評価については、BLS を用いてアンケートを実施している。質問は全部で 15 項目あり、回答の選択肢は (A) 非常に優れている、(B) 優れている、(C) 普通、(D) 劣っている、(E) 非常に劣っている、の 5 つである。図 3 の数字は、各質問項目について (A) 非常に優れている、(B) 優れている、と答えた学生の回答者全員に占める比率である。

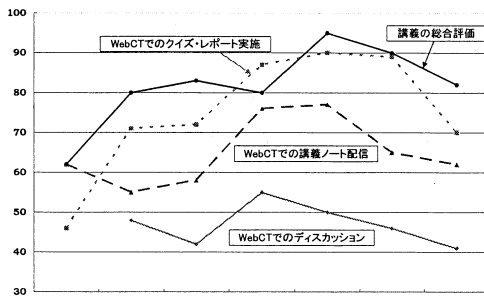


図3 学生による授業評価

BLS を講義ノートの配信手段として用いることについて 2003 年度の評価は低下しているが、これには学生用計算機室でのプリンタ使用制限が影響している。そこで、2005 年度には、プリンタの使用頻度を

少なくすべく、講義開始時に使用する講義ノートを冊子版として準備し販売することとした。BLS には、最新の資料や改訂版講義ノートを配信するのみにし、配信時期を事前に明確に示した上でこの予定を遵守した。すなわち、対面授業で用いる講義ノートは必ず授業の一週間前までに BLS 上へアップロードすることとし、これを学生に周知した。この手法が評価を高めているものと思われる。

BLS でクイズやレポートを実施することについては、2007 年までは評価が飛躍的に上昇している。この理由としては、「クイズ・レポートで自分の理解度を確認することができる」ことに加え、オンライン・クイズでは「自分の好きな時間に何度でもクイズを受けることができる」ことをあげる学生が多かった。また、問題形式を BLS に対応して作り直したこと、講義との連動を高め、適宜対面授業にて解説を加えたことも有効であったようだ。

クイズ・レポートについては、前述のようなレポート提出・返却システムの確立により、評価は非常に高い。たとえば、授業の感想として、「やはり、BLS を用いた授業方式はよいと思った。去年も BLS の授業を受講し、よさはわかっていたが、この国際金融論ではクイズのフィードバックはもちろんの事、レポートにたいするフィードバックもしっかりしていて、とてもよかった。一人一人にきちんとコメントを付けて返してもらえたので、次のレポート提出時にどこを直せばよいかわかったし、評価の基準も明確になったから、提出にやる気ができた。これからは大変かもしれないけどこの方式を続けて欲しいと思う。」との記述があった。

BLS でディスカッションをする機能については、2004 年度の投稿総数が 300 件、2005 年度以降は 100 件以下にとどまっており、あまり高く評価されていない。一部にこのような場所の存在を高く評価する学生もいるが、投稿マナーは目を覆いたくなるほど悪い。マナーを改善し、投稿内容を望ましい方向に持っていくほどの時間的な余裕は残念ながら我々スタッフにはない。BLS でのディスカッション・マナーについて云々するよりも以前に、対面型のコミュニケーション方法をまず習得してもらおうことが先決であると強く感じている。

講義の総合評価についても BLS 導入による向上の程度は著しい。最後に、次年度も BLS 利用講義を望むかとの質問をしたところ、2005 年度以降は毎年 95% 以上の学生が Yes と答えており、講義への満足度は極めて高いと言える。

3. 講義実践

3.1. 基本方針の設定

① 対面授業の補完としての BLS

専門分野の研究に対する精神・姿勢を正確に学生に伝えられるのは、従来型の対面授業においてのみである。したがって、対面授業を補完するものとして BLS を位置づける。BLS においては、講義情報やオンライン・クイズ等を提供し、学生の講義テーマについての関心を高め、授業時間外での学習への動機付けをすることを目的とする。

② 使いやすさの追求

学生および講師の使いやすさを心がけ、利用の困難な場合は必要に応じて紙などを使用することにもこだわらない。

3.2. 事前準備

BLS を講義に導入する際には、学生が少なくとも大学内のコンピュータで BLS へアクセスできる環境を保証しなければならない。また、講義室に必要な機器等を整備したり、その他に必要なソフトウェアを確保したりするなどの準備は不可欠である。

同時に、講師側では、これまで作成してきた講義資料や PC ファイルなどを整理しておくことも大変重要である。

3.3. 講義の全体デザイン

3.3.1. BLS のデザイン

BLS 利用の目的は、講師と学生の双方にかかりうる負担を最小化しつつ、最大の学習成果の向上を得ることである。このため、我々は BLS に含まれる 20 以上のツールから初期導入時に重要と思われる必要最小限のツールのみを選び、講師と学生の双方の負担が過重にならないように心がけた。

具体的には、表 2 のように、講義実践のデザインとして学生との間に 3 つのチャンネルを定義し、それを実現する道具として表中に四角で囲んだ 5 つのツールを利用することとした^(注 2)。講義における 3 つのチャンネルの位置づけは以下のとおりである。

(1) 講義コンテンツ

これまでプリントとして配布してきた講義ノートを BLS 上の コンテンツモジュール にて学生に配信し、対面授業にて使用する。ここには、講義ノ

^(注 2) なお、これらのツールを一挙に導入したのではなく、準備にかかる負担を和らげるべく、2002 年度は講義ノート配信を中心に、その後テストツールやコミュニケーションツールを順次導入。無理せず可能なところから徐々に導入を進めた。

ートや配布資料だけでなく、講義スケジュール(開講時はシラバスと同じ)、注意事項、次項のテスト群など講義に関わるすべての情報が提示される。

(2) テスト

講義での理解を促進するため、毎回オンラインで予習・復習テストを出題し、BLS が学生から提出された回答を自動採点、その結果・講評を自動通知する。採点結果は、自動で My Grade に反映される。

(3) コミュニケーション

BLS の BBS (ディスカッション) やメール機能により、講義内容等に関する質問を受け付け返答する。ここでは、TA が学生からの質問窓口となる。

表 2 BLS を活用した講義デザイン

| 3 つのチャンネル | 参加主体別の利用ツール | |
|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | ティ ー / インストラクタ / TA | 学生 |
| 1. 講義コンテンツ - ノート・資料 - スケジュール - テスト(出題) | : 配信 <u>コンテンツモジュール</u> | 印刷/予習 /(紙上で)解答 /回答・答案提出 |
| 2. テスト - 予習問題 - 復習テスト | <u>テストアンケート</u> ↓ : 採点 学生管理 | <u>My Grade</u> |
| 3. コミュニケーション - ディスカッション - TA 連絡 | - 未解決の問題 TA へメール | - 簡単な質問 <u>ディスカッション</u> (受講生間で) |

(出所) 石田・越智^[2]p.235.

3.3.2. 講義のデザイン

実際の講義において BLS をどのように利用するかを明確にするには、講義全体としての目標を明示的に定める必要がある。

たとえば、国際金融論 1 であれば、円高の是非を考えることを講義全体としての目標としている。このための準備として、授業では段階的に、為替レートの意味、新聞記事の見方、外国為替の仕組み、為替レートの決定理論を解説していく。

3.4. コースの供用

3.4.1. テイクオフ・スケジュール

BLS を用いた講義を開始するにあたっては、まず複数の BLS ツールをどのような順序で導入していくかを決定しなければならない。我々は 3 つのチャンネルを用いたが、どの段階でどのツールを導入・解説し、学生の利用をスムーズに軌道に乗せるかの決定は重要である。

2003 年度以降は、上記の 3 チャンネル・5 ツール

に関するマニュアルを紙ベースで作成・配布し、授業時間中に使用方法についてのデモンストレーションを加えながら、講義開始から4週間をかけて順次導入を図ることとしている。また、当初は講義コンテンツ⇒コミュニケーション⇒テストの順序で導入していたが、学生にBLSの面白みをより早く体験してもらうべく、2004年度からはテストツールを2番目に導入するようにしている。さらに、以下のとおり、個別チャンネルについてもさまざまな改善を重ねてきた。

3.4.2. コンテンツの作成

3.3.2. にて策定された講義全体の目標を達成するために、授業日それぞれにおいて明確なテーマを設定することが望ましい。

表3 国際金融論1(2008) 講義クイズ・レポート計画

| 講義日 | 講義内容 | 提出物 | 提出期間 | 定期日誌 |
|-------|--|--|----------------|----------------------|
| 4月15日 | 講義紹介 | クイズ(紙での提出はこれだけ) | 当日 | 遅延せず |
| 22日 | 第1章 外国為替の基礎 第2章 外国為替レート I 為替レートと貿易相関 | Q1: レート予想(対象日5/9) Q1: 円高のメリット | 4月28日 5月12日 | 自動、再採点は5/9/9 6月2日 |
| 5月12日 | II 新聞記事の読み方 | Q2: 増減・減価の輸入価格への影響 授業の感想 | 5月28日 5月28日 | 自動 自動 |
| 20日 | 第3章 外国為替市場 | R2: 円高のデメリット | 6月9日 | 6月30日 |
| 27日 | 第4章 為替相場制度 | Q3-1: レート予想(対象日6/27) Q3-2: 固定相場と変動相場 | 6月9日 6月9日 | 自動、再採点は6/27/ 自動 |
| 6月2日 | 第5章 外国為替の仕組みと種類: Part I | Q4: 固定相場と観光スプレッド | 6月18日 | 自動 |
| 10日 | 外国為替の仕組みと種類: Part II | R3: 円高の効用 | 6月30日 | 7月21日 |
| 17日 | 第6章 我が国の外国為替レート: Part I | Q5-1: レート予想(対象日7/23) Q5-2: トラベーズチェックと作業機会 | 6月30日 6月30日 | 自動、再採点は7/23/ 自動 |
| 24日 | 我が国の外国為替レート: Part II | 提出物なし | | |
| 7月1日 | 第7章 外国為替操作: Part I | Q6: 為替相場と金利確定 | 7月14日 | 自動 |
| 8日 | 外国為替操作: Part II | Q7: 購買力平価 | 7月22日 | 自動 |
| 15日 | 第8章 為替レートの変動要因 I 長期的な変動要因 | 授業の感想 講義アンケート | 6月5日 6月5日 | 自動 自動 |
| 22日 | II 短期的な変動要因 | 提出物なし | | |
| 29日 | 期末試験 | 答案用紙 | 7月29日 | |

たとえば、国際金融論1での毎回のテーマ(=問題設定)は以下のとおりである。

- ① 国際金融とは何か。
- ② 外国為替とは何か。
- ③ 外国為替レートとは何か。
- ④ 実際に、日本経済新聞を見てみよう。
- ⑤ 誰がどこで外国為替を取引しているのか。
- ⑥ 世界にはどのような為替相場制度があるのか。
- ⑦ 外国に送金するにはどうすればよいか。
- ⑧ 外国と貿易するにはどうすればよいか。
- ⑨ 外貨に両替するにはどうすればよいか。
- ⑩ 輸出入を決済するにはどうすればよいか。
- ⑪ 誰がどのような動機で外国為替を売買するのか。
- ⑫ 外国為替の売買には、どのような危険があるか。
- ⑬ ドル/円為替レートは、10年後どのようなになるか。
- ⑭ ドル/円為替レートは、1ヵ月後どうなるか。
- ⑮ 為替レートの変化によって、日本と世界はどのような影響を受けるか。

このテーマをシラバスとともに事前に配布しておけば、学生が講義全体の目標の中で、どの部分を学習しているのかを理解する助けとすることができる。我々の実践では、上記の問題設定に関連を持たせるようにして、毎回の授業日にクイズもしくはレポートの形で課題を課している。

ただし、我々はすべてのテストをBLSで実施するのではなく、出題の意図によって問題の形式を使い分けている。(注3)

- (1) 穴埋め・択一問題では、BLSテストで自動採点
- (2) グラフ・計算問題では、手書きテストで人力採点
- (3) 記述・レポート問題には、BLS記述テスト(その後課題ツール)を用い、添削・採点の後に返却

BLSでは、(1)が最も便利なツールであるが、ここではテストに必ずフィードバックを加えて、学生が考えるヒントや議論の拡張方向などを示すように心がけている。また、課題と授業との連動を高め、正解率が低く学生の理解度が不十分だと思われる点については、対面授業にて適宜解説を加えることとしている。

(2)の形式のように、我々は今でも紙ベースでのテストを実施している。また、(3)の記述式問題についても、学生の学問的関心を高め、講義内容についての理解を深めるために、テストの内容と形式を改善する努力を続けている。

現在でも学生の中にはPCの操作に不慣れな者も多いため、学生が予習・復習テストやレポートを受験・作成するにあたっては、課題を印刷し紙ベースで勉強した後に、回答をBLS経由で提出する方法をすすめている。また、レポートや中間・期末試験にてBLSを用いる場合も、毎年初回はトラブル発生を見込んで紙ベースでの提出も可能とする態勢をとっている。

3.5. テスト・レポートなどを実施する際の注意

テスト・レポートの実施は、学生の講義に関する理解度を確かめ、さらに高める効果がある。BLSを用いることで、授業時間外の学習を有機的に組み込むことが出来るようになるが、対面授業との連動をどのように取り、予習・授業・復習のサイクルを確立するかを明確にすることが重要である。

この際、テスト・レポートを事前の講義計画の設計段階で、授業の流れに組み込んでおくことはもち

(注3) (1)(2)について詳しくは、石田他^[2]、(3)については、奥田他^[3]を参照されたい。

ろんであるが、テストを実施した後にも、採点結果から学生が授業のどの部分で理解に苦しんでいるかを見出し、以後の講義計画の微調整に生かしていくことが望ましい。

また、提出されたテストやレポートにコメントを付して返却することによって、学生とのインタラクションをより密接にすることができる。

4. おわりに

我々の実践から明らかのように、BLS はとても強力な道具であるから、ほんの部分的に導入するだけでも学生は学習の楽しさを発見し、講師は教育の喜びを再認識することができる。しかし、講義実践を成功させるには、導入前の周到な準備と講義計画の明確化が欠かせない。これは、第3節にて述べたとおりである。

教育に携わる者の共通の目標は、学習効果の向上である。しかしながら、この目標は BLS のような道具を導入すれば一度に達成できるものではなく、継続的な試行錯誤を必要とする。我々は、図1に示したような Plan-Do-See サイクルを想定して、様々な教訓を吸い上げることを試みてきたが、この際 TA や学生からの問題点の指摘や意見は特に重要である。

最後に、息の長い教育改善の意欲を持続するためには、

1. TA 経費やその他講義運営に必要な費用の確保
2. 有能な TA の確保
3. BLS などの導入により、講師の負担が軽減するという誤解の払拭
4. 講師の改善運動が疲弊しないような環境整備など、上述した以外にもいくつかの注意すべき事項がある。

参 考 文 献

- [1] 梶田将司：「WebCT の現状と高等教育用情報基盤の今後」(2001) <http://webct.media.nagoya-u.ac.jp/>
- [2] 石田三樹、越智泰樹：「経済学講義への WebCT の体系的導入」、教育システム情報学会誌、Vol.22 No.4、(2005)。
- [3] 奥田麻衣、石田三樹、越智泰樹、平嶋宗：「ICT の活用と論述力支援の実践」、情報処理学会研究報告、2008-CE-97 (2008)。
- [4] 池田輝政、戸田山和久、近田政博、中井俊樹：『成長するティップス先生』、玉川大学出版部 (2001)

[5] 小原芳明編：『ICT を利用した大学授業』、玉川大学出版部 (2002)。

[6] 広島大学情報メディア教育研究センター、メディア活用系：「はじめての WebCT」(2005)。