

「経済学基礎知識1000題」による学部教育の標準化と質保証

e-Learning System for “ 1000 Quizzes for Basic Economics ”

児島完二 荻原 隆 木船久雄
名古屋学院大学経済学部

Abstract: A systematic approach using IT tools is effective for dealing with diversified basic scholastic achievements from diversified groups of university students. Even if a simple self-study system is used, it can provide considerable results if it is utilized by all teachers and students concerned. Blended learning, in which many subjects are synchronized within an actual curriculum, can accumulate much study data in a DB, and the use of this DB can measure and verify the educational effect. Using “ 1000 Quizzes for Basic Economics ”, which is a self-learning system composed of 1000 questions made by all teachers in a faculty, can provide valuable basic material for implementing FD activities, such as determining students' understanding levels, setting teacher's educational levels, coordinating competitions between subjects, and improving questions and so on. Thus, practice in the PDCA cycle based on actual data guarantees quality education. Moreover, the core curriculum is also standardized because educational content and objectives are open to the public and shared on the Web.

Keywords: self-learning system, abundant study record data, improvement with the PDCA cycle

1. はじめに

大学生の基礎学力の多様化は著しく、教育現場においてその対応は難しい課題となっている。基礎学力の確立には、個々の教員の努力に任せるだけでなく、組織的な取り組みが不可欠である。このような取り組みにおいて、ITを活用すれば繰り返し学習が可能となり、学習履歴DBから達成度の測定も容易に行える。さらに、教材をネット上に掲載すれば、コンテンツや教育目標を公開・共有することもできる。

しかし残念ながら、優れたLMSや高性能の情報機器などが導入され、大学内にIT環境が整備されていても、全学生・全教員が積極的に活用しないことも少なくない。これらを大学全体で活用すれば、より大きな教育効果が期待できるとともに、「教育の情報化」が飛躍的に進むものと思われる。

本論文ではe-Learningを前提とした対面教

育を組織的に推進した事例を紹介する。これは、経済学部の入門科目で必要となる基礎知識をITで学生に効率的に取得させることから、対面授業をより効果的に行うという取り組みである。このような取り組みを通じて、学部としての「教育の質保証」を模索している事例である。

2. 取り組みまでの経緯

名古屋学院大学のCCS（キャンパス・コミュニケーション・システム）は、ICTツールとして全学生・全教職員に利用されている。CCSには大学生活に関わる情報や支援機能が統合されており、一人ひとりのポータルがWeb上に用意されている（図1参照）。2002年の導入当時からすべての在学生在が利用しており、パソコンに苦手意識を持つユーザでも容易に利用できる。

いくつかの科目において、CCSに内包される自学自習システム（図1の右上）を活用したブレンデッドラーニングの教育効果が確認さ

Kanji Kojima*, Takashi Ogihara and Hisao Kibune
Nagoya Gakuin University
*E-mail: kkojima@ngu.ac.jp



図1 CCSの個人ポータル画面(学生用)

れた^[1]ことから、経済学部ではより多くの科目でそれを展開することになった。組織的な取り組みとするため、自学自習システムをカリキュラムと連動させて運用することを学部教授会で機関決定し、その設問群を「経済学基礎知識1000題」と名づけた。そして2004年から始まった新カリキュラムの策定作業で、設問群を表1の10分野およびコア科目と対応させた。

表1 カリキュラムと「1000題」の対応表

	大分野	カリキュラム基本活用科目
1	マクロ経済	マクロ経済学入門, マクロ経済学
2	ミクロ経済	ミクロ経済学入門, ミクロ経済学
3	財政	○財政学入門, 財政学
4	金融	○金融論入門, 金融論
5	歴史と経済史	○経済史入門, 経済史
6	グローバル経済	○国際経済学入門, 国際経済学
7	データの処理	○統計学入門, 統計学, OA実習
8	日本経済の仕組み	○日本経済入門, 日本経済論
9	法と政治制度	○憲法1, ○民法1, 政治学, 商法
10	ビジネス英語	TOEIC 英語演習1・2 ほか

は必修科目, ○は学科基幹科目

自学自習システムは択一式問題(5択)とその解説という簡単な形式である。全教員の協力を得て1000題以上が作成され、ほぼすべての経済学領域をカバーできた。出題範囲は一般基礎から専門基礎知識までを網羅し、経済学基礎科目を中心にこれを活用する。

3. 取り組み実施の工夫

実施にあたっては、ITの特性を活かした次のような工夫が盛り込まれている。

授業科目との連動

学習インセンティブの付与

自学自習システムにある設問群の学内公開

授業科目の内容の範囲設定と標準化

学生の学習データに基づく授業の改善や設問の改良

は、設問群は授業科目と対応しており、授業進度に合わせて関連設問群のリンク先を順次増やし、公開することができる(図2の下、自学自習リンクを参照)。そのため、学生は授業の事前学習や復習教材として自学自習システムを活用できる。



図2 CCSの科目ポータル画面

は、利用者の成績ランキング表示、設問群の一部を定期試験に出題、といった学習インセンティブを用意した。これらを通じて、学生は自らの努力が直接成果に結びつくことを体験する。

は、自学自習システムの設問群は経済学部の学生のみならず、学内の全学生・全教職

員に公開される。また、設問群は全教員が利用できる共有資産となるため、作問者以外の教員もこれを教材として利用できる。

は、教員が自学自習システムに掲載する問題を作成する過程で行われる。なぜなら作問のために教員は、自らの教授領域で基礎的な知識範囲を特定しなくてはならないからである。このプロセスは、教員に教えるべき内容のエッセンスは何か、授業内で強調すべき点は何かを峻別させることになる。また、他の教員との教育内容の調整が進むことから、範囲設定と標準化が図られる。

は、Web上の履修者名簿から学生達の学習履歴や理解度を定量的に把握することができる。後述するように、これらのデータが、授業改善の基礎資料として活用される。

4. IT活用による実際の効果

本取り組みは、ブレンデッドラーニングによりユーザのIT機器の利用機会を増大させ、全学生のアクセス習慣を確立し、情報リテラシー向上に寄与した。とりわけ、学生用ノートPCやCCSの利用率が格段にアップした。図3は、自学自習の出題問題数と利用学生数のセメスターごとの推移を示したものである。

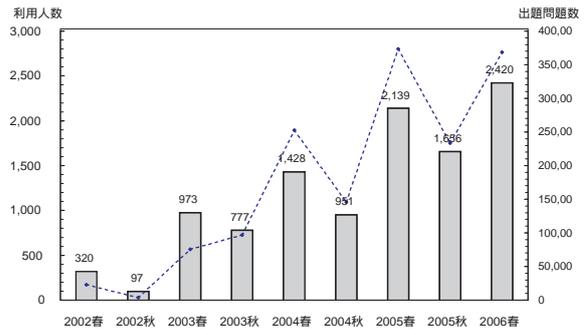


図3 自学自習の利用推移(経済学部)⁽¹⁾

さらに作問には学部の全スタッフが関わったため、学部全体のFD活動に寄与できた。実際に作問された内容を見るとその難易度は「経済学基礎」と称しながらも、教員によって相当異なる。問題の設定水準や内容は、教員が学生の能力をどのように捉えているか、個別教員にとって教えたいことは何かを反映している。設問を学生に解かせることで、どの程度の内容に躓いているかがデータによって明示される。これを元に難易度のレベル調整をすることにより、学生にとってふさわしい水準、適度な難易度に講義内容を修正できる。

また、受講生の学習履歴DB(学習頻度・正誤率・ランキング等)をチェックすることで、出題した設問が適当であったかどうかの判断ができる(図4参照)。設問を正答率で

【設問正答率一覧】 ※解答率の小数点以下は切捨てです。よって各選択肢の解答率合計が100%にならない場合もあります。
※正答率が60%より下の場合、■で表示されます。

設問ID	設問内容	選択肢別解答率(%)					確認
		1 (正答)	2	3	4	5	
1824	以下の道県の中で、太平洋に面していない道県を1つ選べ。	79	3	3	8	5	設問を見る
1823	以下の記述の中から正しいものを1つ選べ。	72	8	5	7	5	設問を見る
1800	国の予算を構成する最も基本的な会計は何と呼ばれているか。	72	9	7	5	5	設問を見る
1812	地方政府によって供給されるべき公共サービスにどのようなものがあるか。以下の記述の中から正しいものを1つ選べ。	67	10	9	5	6	設問を見る
1809	その用途を特定の目的に限定せず、一般的経費に充てられる租税はなんと呼ばれているか。	67	7	8	9	6	設問を見る
1795	国民経済計算において公的部門のようなものから構成されるか。	67	10	5	9	7	設問を見る
1811	中央集権的な制度と比較した地方分権的な財政システムのもつメリットについての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	66	9	8	9	6	設問を見る
1801	予算の国会審議に関する以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	66	7	7	8	10	設問を見る
1797	財政に期待される3つの機能とは何か。	66	12	8	7	5	設問を見る
1806	国民負担率についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	63	9	6	8	11	設問を見る
1806	国の信用や制度を通じて集められた有償の資金を厚慮として、政府が公的な目的のために、地方自治体や民間に活動資金を貸付または融資するシステムは、なんと呼ばれているか。	62	9	9	11	7	設問を見る
1804	財政の自動安定化装置とは何か。	62	8	12	10	7	設問を見る
1796	国民経済計算において一般政府のようなものから構成されるか。	62	5	8	9	14	設問を見る
1810	国と地方の税収と支出についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	61	6	8	9	6	設問を見る
1807	諸外国と比較したわが国の名目GDPに占める政府支出規模についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	60	8	11	10	12	設問を見る
1798	財政の資源配分機能についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	58	8	11	10	10	設問を見る
1821	国庫支出金の問題点についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	57	11	12	11	11	設問を見る
1819	わが国の地方交付税制度の問題点についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	57	8	11	10	11	設問を見る
1818	基準財政需要額の算定式についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	57	8	8	8	17	設問を見る
1816	地方交付税交付金についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	57	8	8	8	17	設問を見る
1822	地方債の発行制度についての以下の記述の中から、正しいものを1つ選べ。	56	10	11	10	9	設問を見る

図4 正答率のソート画面⁽²⁾

ソートすれば、初学者には難しい専門用語を含んだ設問や作成ミスがある設問などを抽出することができる。学習履歴はWeb上の履修者名簿からチェックできる(図5参照)ので、これらのデータから学生の学習状況を調査できる。このようにICTツールを活用することで、従来の大教室で行われているマスプロ教育の弊害を除去できる。大教室の講義では、レポートや小テストの実施・管理には相当な負担が強られるため、教員は多面的な評価材料を持っていない場合が多かった。しかし、このような学習データを成績評価の一つの材料とすることができるようになった。



図5 個別学生の学習状況の把握

加えて、学習履歴データと成績の相関をチェックすることで、自学自習システムが基礎学力の向上に有効であったかどうかを定量的に検証できた。表2は、期末試験の素点と学習要因(出席回数、宿題提出回数、自学自習回数)との相関係数である。DBの学習履歴データからこのような分析も可能となった。

表2 期末試験結果と学習要因の相関係数⁽³⁾

期末試験点	出席	宿題	自学自習
2003年度	0.35	0.47	0.74
2004年度	0.44	0.44	0.77
2005年度	0.43	0.49	0.70

さらに、この取り組み効果として成績分布の変化が確認できた。図6のように、1年次必修科目で1998年度に二つの山が確認され、翌1999年度には左の山が大きくなり成績の低下傾向が示された。このような対応として、クラスサイズを小さくしたり、教授内容の見直しなどを実施した。最も効果的な対策は自学自習の活用であった。導入した2005年度には、図のように左側の山が消滅していることが明らかになった。同じような傾向は他の科目でも確認されている。

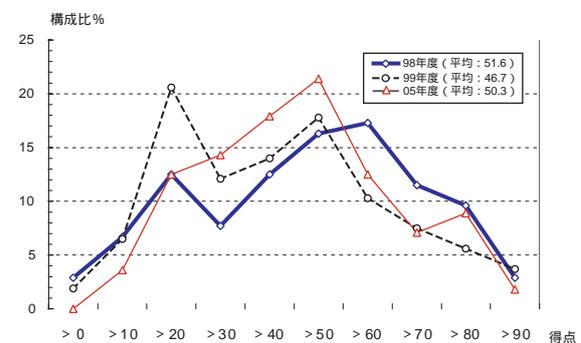


図6 成績分布の変化⁽⁴⁾

5. IT活用に対する評価

この取り組みの評価として対象となる利用者(学生・教員)へのアンケートを実施した。自学自習システムを活用した授業について受講生へのアンケート調査では「自学自習は役立ったか?」、「講義内容と自学自習の連動をどう思うか?」を質問した。両問とも回答学生の9割は肯定的で、しかも6割近い学生が強く肯定している。また、自学自習問題を多くこなした学生ほど強く支持するという傾向も同時に確認できた。

教員の評価として、以下のような回答が得られた。「基本的な知識事項を確認するためには極めて有効なシステム」、「5択問題は公務員試験などと同形式であるため、設問数や分野を拡充することで、公務員試験対策にも利用できる」、「他の教材と比べて、学生にとって取り組み易いようだ。これまで試験準備を

怠たりがちな学生達が利用するケースが多くみられ、学習意欲の向上という教育効果があった」、「自学自習システムの活用以後は、定期試験の受験者の得点分布が上方にシフトした」という意見が寄せられた。しかし、「このシステムだけで経済学的思考能力を涵養することは無理」であり、「論理的思考を養うことは難しい」という本システムの目標を超える課題について指摘された。

6. 今後の課題

自学自習システムが、さらに大きな効果を担うためには、組織としての取り組みの維持・継続が重要であり、システム利用率の向上が求められる。そのためには教育成果を明示し、改善し続けることが求められる。また、将来的には、学部教育の質保証として、これを利用しながら客観的な学習到達基準とすることも視野に入れている。併せて、経済学的思考能力を養成できるような仕組づくりにも着手しなければならない。

当面の課題として以下の三つがある。

第1に、「1000題」の充実・拡大には、コンテンツの豊富化・高度化が課題となる。コンテンツの質の改善はもちろんのこと、設問内容によって事前学習と事後学習へ分別するなど活用範囲を考慮する。良い出来栄のコンテンツには、30秒程度の解説用動画クリップを用意し、学生の理解度向上に寄与する試みも必要であろう。

第2には、時代の要請として、ユビキタス・ネットワークへの対応がある。CCSは既に学生の携帯電話へ情報配信しており、95%以上の学生が利用している。利用する学生には極めて好評であるが、現段階では双方向機能に弱みを持つ。今後、携帯電話からでも自学自習システムにアクセスできるようにすることで、学生の利便性と利用率をさらに高め、より多くの学習デ

ータに基づく改善を企図する。

第3には、学習者のフォロー体制として、質問などを受け付ける窓口が必要である。オフラインのサポートとして、基礎教育センターにメンターを配置し、対面で疑問を解決できるようにする。従来のe-Learningの成功事例を参考に、個別に対応することから学生の学習意欲を減退させない配慮が肝要である。

以上の取り組みから、誰もが簡単にできるシステムを組織的に活用することで大きな成果が得られることが分かった。すなわち学内ユーザ全員がITを活用することで、歴大な学習データが得られ、このデータから効果の定量的な検証や多面的評価が可能となった。今後は、DBと検索機能を強化することで、学習者に対し適切な教材提供に向けた、PDCAサイクルによる改善の継続が求められる。これを通じて教育内容の透明性を保ちながら、学部基礎教育の標準化への方向を目指すことができる。

謝辞

本取り組みに関わった名古屋学院大学経済学部教員に深謝する。

注

- (1) 出題問題数と利用学生数はともに延べ人数。経済学部の定員は1,800名。利用対象となる入門科目は1, 2年次に配当されている。
- (2) 選択肢の順序はランダムで出題されるが、設問正答率一覧画面ではチェックする目的として、便宜上、正答を1として表示させている。
- (3) データは1年次科目「現代の経済と政策」、母集団N=188(2003年度)295(2004年度)282(2005年度)
- (4) データは同じ教員による1年次必修科目「マクロ経済学」、母集団N=104(1998年度), 107(1999年度), 72(2005年度)

参考文献および関連URL

- [1] 児島完二: 大規模講義における教育支援システム活用の効果, 名古屋学院大学論集(社会科学篇), Vol.42, No.2, pp.55-67, 2005.
- [2] <http://www.ngu.jp/CCS/images/gakusei/login.html>