

簿記教育における e ラーニングの有用性

木 本 圭 一

I はじめに

簿記教育にとって最も重要な点の一つは、教育者が、学習者の学習プロセスと理解度を正確に測定し、学習者は何を理解し何を理解していないのかを的確に把握することである。

優れた教育者であれば、長年の経験や学習者の反応などからこのような点に対応していると思われるが、学習者の学習プロセスが科学的に研究されること（すなわち客観的に理解可能な概念と理論で測定され、再現可能な形で説明されること）は少なかったように思われる。

この点に関する研究が進めば、簿記教育に対して有効な方法の検討ができる。さらに科学的に研究された成果で、教育者が学習者のそれらを正確に測定できるツールがあれば、簿記教育への貢献は多大なものになるに違いない。

ツールの可能性として考えられるのは、e ラーニング（コンピュータやネットワーク技術を用いた学習システム）の拡張である。ここでいう e ラーニングは単なる電子紙芝居的なものすなわち紙媒体の教材を単にホームページやパソコン上で表現したものを意味しない。教育者が、直接、学習者一人一人の学習プロセスやその時々どの程度理解しているかを測定することはかなり難しいが、コンピュータやネットワーク技術を使って有効なツールを開発することが可能である。現在のコンピュータ技術であれば、学習者の学習履歴を網羅することも、学習者の解答について何を理解し何を理解していな

いかを記録することも比較的簡単に実施できる。

また、eラーニングであれば、会計概念や会計理論の理解のための教材について、紙媒体中心の講義に比べてビジュアルなものを提示できる。最終的には、学習者はビジュアルなものから離れて概念間の関係や諸計算書の構造を修得しなければいけないが、それでも修得プロセスをかなり容易なものにするであろう。

以上のことをふまえ、筆者は、日本簿記学会簿記教育研究部会において「簿記教育におけるE-Learningの有用性に関する研究」を8名の部会員¹⁾と共に進めてきた。本報告は、当該研究の報告書に沿いながら、研究の焦点について述べ、問題点を明らかにするものである。

II 研究の目的と研究方法の限定

(1) 目的1「学習履歴の網羅とその分析」

「コンピュータ技術で、学習者の学習履歴を網羅すること、学習者の解答について何を理解し何を理解していないかを記録すること。」

当該研究部会では、部会員が追尾システムと呼んでいたシステムによって、当初、上記の分析を行う構想を立てていた。すなわち、ネットワーク上に教材をおき、教材の中に説明文へのリンクを設けて、そのリンクをクリックすることによる記録で学習者の学習履歴を追うというシステムである。追尾システムのアイディアはかなりユニークで、システム上で精緻化できれば、かなり有用なものとなることが想定されていた。

しかし、実際にシステムを設計する段階になって、リンクの数を無数に設けないと学習者の自然な学習履歴とはならないこと、単に興味だけで説明文などのリンク先へ飛んだのかあるいは理解不足のために説明を求めてリンク先へ飛んだのかの判断がつくよう設計するのは非常に難しいことが明らかに

1) 2003年から2004年度にかけて、日本簿記学会簿記教育研究部会では、木本を部会長として、次のメンバーで研究を進めてきた。阿部仁（福山大学）、小津稚加子（静岡県立大学）、岸田賢次（名古屋学院大学）、工藤栄一郎（熊本学園大学）、柴健次（関西大学）、徳賀芳弘（京都大学）、福浦幾巳（中村学園大学）、松本敏史（同志社大学）

なってきた。

そこで、システム設計としては、学習者の思考パターンを自然な形で跡追いつけるシステム（追尾システム）の設計は断念し、理解度を測る項目を限定し、それについて質問やテスト問題を設け、直接理解度を測るシステムを設計することとした。

(2) 目的2「修得プロセスを容易にするためのeラーニングシステムの設計」

「学習者の学習プロセスの科学的解明の成果を踏まえた測定ツールの開発。測定ツールは科学的解明のためにも必要になるから、解明と開発は同時並行的に進めていく。」

当該研究部会では、初年度から、eラーニングを概念的に整理するだけではなく、実際にeラーニングを設計・運用し、受講生の利用データから分析することを目標にした。部会員の中で、何らかの形でeラーニングシステムを構築していたのは、小津（および福田）、岸田、松本、福浦の4名（4つの異なるシステム）であった。そのうち、2003年4月開始時点で外部からアクセスできる環境と学習者の履歴が残るように整えることが可能な岸田システム（<http://www.ngu.ac.jp/~kishida/>）を今年度中間報告までは利用することにした。

III eラーニングの意義

部会では、以下のように、eラーニングの概念的整理を行っている。

III-1. eラーニングの一般的定義

eラーニングは、一般的には「コンピュータネットワークやマルチメディア技術による学習である」と定義される。この定義は、単にツールについての限定しかしておらず、目的も主体も限定していないが、多くの論者が試みている定義あるいは実際に運用されているシステムのほとんどを含む最も広

範な際に運用されているシステムのほとんどを含む最も範囲の広い定義である。

III-2. eラーニングシステムの分類

現在、多くのeラーニングシステムが試みられ、実施・運用されている。本部会では、eラーニングシステムは、時間的および空間的にどのように拘束されているかという観点から分類可能なのではないかという討議をしてきた。すなわち、通常の教場における教師と学習者の教育形態は、時間的にも空間的にも拘束されており、eラーニングはそれを超えるのではないかということである。それに加えて、双方向性がどのように確保されているのかも分類基準として重要であるとの認識を持った。ここでいう双方向性とは、学習者からの疑問に、教育者側（または教育システム側）が答えることが可能となっている度合を示す。

3つの基準から見た教育システムの分類

類型	時間	空間	双方向性	想定される教育システム
1	○	○	○	理想的なeラーニングシステム
2	○	○	×	ビデオ学習またはオンライン学習型・自学自習型システム
3	○	×	○	教室設備を利用したeラーニングシステム（質疑応答可）
4	○	×	×	教室設備を利用したeラーニングシステム（質疑応答不可）
5	×	○	○	遠隔地教育リアルタイムシステム
6	×	○	×	TV教育番組、放送大学
7	×	×	○	通常の教場での授業（質疑応答可）
8	×	×	×	通常の教場での授業（質疑応答不可：教員からの一方通行）

この3つの基準（時間、空間、双方向性）で分類してみると、下表のような8通りの教育システムが導出される。ここでは、それぞれの基準が「確保されている（○）」、「確保されていない（×）」という観点で分類しているが、もちろん○または×として画一的に分類できずに、程度の問題である場合もある。また下表には想定される教育システムを例示しているが、当てはまらないものや基準間の境界に位置するようなシステムもあり得る。先の一般的定義では、下記の類型1から類型6までをほぼ含んでいる。

なお、システムのコンテンツそのものあるいは学習者のモチベーションなどは実際のシステムを考える際には重要な要素であるにも関わらず、この分類では考慮していない。

III-3. eラーニングのメリット・デメリット（上述の類型1の場合）

(1) メリット

- ・受講開始時刻の制約がない（個人の都合に合わせて受講できる）。
- ・受講場所の制約がない（好きな場所で受講できる）。
- ・受講時間の制約がない（理解できない部分を繰り返して受講できる）。
- ・講師の制約がない（一定レベルの授業を保証でき、内容を常に最新のものに更新できる。また自分のレベルにあわせて受講できる）。
- ・検索システム等の発達で効率的な勉強ができる。
- ・必要に応じてテストを受けることができ、かつ直ちにテストの結果を得られる。
- ・学習履歴を保存できる。
- ・社員研修等で用いる場合、宿泊費や講師の報酬などの研修コストを節約できる。
- ・関連項目をすぐに参照できる。

(2) デメリット

- ・小さなコンピュータ画面で授業の迫力に欠ける（大画面であればある程度

改善)。

- ・教師との直接的なやりとりができない(双方向性が問題のシステムの場合。インターネットを通じた授業形式の場合には可能)。
- ・教師と直接に接することがないため、メンタルなサポートを得ることができない(逆にマイナス効果もないといえる)。
- ・教師や学友との交流がないため、挫折の可能性が高くなる(本当に勉強したい者だけのためのシステムともいえる)。
- ・原則的に講師と直接会話ができないため、個性的な質問への対応や誤解の解消が困難。
- ・初期投資(システム設計・構築など)のコストがかかる。
- ・論述問題等への対応が困難

III-4. 実際の市販eラーニングシステム

ここで、実際に市販されているeラーニングシステムの2社の事例を以下に掲げる。

(1) A社のシステム

ブロードバンド対応を前提に設計され、放送型、ビデオ・オン・デマンド型の双方に対応している。講義内容に合わせてパワーポイント等のプレゼンテーションが変化するように、動画(スタジオ撮影、あるいは講義の収録)と静止画(パワーポイント、Flash等)をシンクロして収録する。コンテンツの製作にはテンプレートが用意されており、講師は細かなシナリオを作成する必要がない。編集作業とデジタル化を行った後、インターネットによって配信されるか、あるいはCD-ROM/DVDによって提供される。

受講者用に「テスト機能」(採点結果と解説を見ることができる)、「掲示板機能」(連絡用)、「チャット機能」(受講者相互のコミュニケーション用)が付加されており、また講座管理者のためには「受講生管理機能」(受講生の新規登録等)、「学習管理機能」(アクセスログ、学習進捗度チェック)、「テスト管理機能」(テスト制作、テスト進捗度チェック)、「メンタリング機

能」(アンケートや督促メール)が用意されている。

(2) B社のシステム

Networkを利用したeラーニングシステムである。(1)独自の教材を作成する教材作成ツール、(2)Webブラウザを活用した学習ツール、(3)成績管理ツール、(4)講座の運用管理ツール、(5)Q&Aや掲示板などのコミュニケーションツールを体系的にサポートする5つのシステムから構成される。

また、(1)オンデマンド型学習(学習者が必要とする研修を時間・場所に拘束されずに自分のペースでできる学習)、(2)ストリーミング型学習(映像・音声データといった大容量のマルチメディアデータをストリーミング技術によりスムーズに行える学習)、(3)ライブ型学習(遠隔間でのリアルタイムの双方向学習)の3つのタイプに対応している。

III-5. コンテンツの問題と学習者のタイプ

コンテンツの問題は学習者のタイプ(高校生か、大学生か社会人か)によってかなり左右される。特に簿記教育に関するeラーニングにおいては、提供すべきコンテンツとして、ビジネスの実際を見聞している社会人に対するものと、そうでない高校生や大学生に対するものとはかなり異なってくる可能性がある。なぜなら、簿記教育上の問題として、勘定科目などの会計基礎概念の修得の困難性があげられ、経済事象に勘定科目を的確に対応させることが修得しにくいということがあがるが、この要因のひとつに経済事象が未知である上に勘定科目も耳なれないということがあがるからである。ビジネスの実際を知っているかどうかは大きな点である。

III-6. 学習者のモチベーションと教育法

eラーニングを進めていく際には、教育者と学習者が対面授業で接していないだけに、学習者のモチベーション(あるいはやる気)は、重要な問題である。上述のような学習者のタイプによって学習内容へのモチベーションは

異なってくる可能性がある。また、モチベーションを考慮する際には、どのようなタイプの教授法・教育法の立場から学習を捉えるのかという観点が必要である。

「教育者」を中心に捉えるのか、「学生」を中心に捉えるのかという、教育法の対立は、「知識」と「習得」との理論的対立である「教化主義」と「構成主義」とも関連する。(以下、木村忠正「オンライン教育学の政治経済学」NTT出版、40-44頁)。

「教化主義」では、教育で学習されるべきものは、学習者とは独立して存在する知識で、それは階層的・継起的に体系化されるべきものであると捉えている。したがって、授業は以上の客観的知識の体系を順序立てて伝達するものであり、客観テストにより学習したかどうかを判定できる。かかる理論的立場にもとづく、学習は、客観的な知識を体系的に伝達し記憶させる主体としての教師と、知識を受動的に記憶する客体としての学習者によって構成されることになる。

「構成主義」では、学習者の意志、経験、認知の仕方を重視する。学習とは、バラバラな客観的事実を記憶することではなく、生活世界全体を背景にした意味のネットワークを構築していくことであり、新たな事象に対する既存のモデルによる解釈とそれにとまなうネットワークの絶えざる再編と捉えられている。教師は客観的知識を教える主体というよりも、学習者の知識構造を理解し、学習者自らがより豊かな理解のネットワークを構築できるよう学習者の活動をサポートする促進剤としての役割が変わる。それと同時に、学習者も、自ら問題となることなどを考え、それを解決していく経験を通して、理解のネットワークをより有機的に深めていく能動的主体であることが求められる。

なお、これら二つの立場は必ずしも対立的なものではなく、相互補完的な側面があることに留意する必要がある。

III-7. 当該部会で考察対象としたeラーニング

当該部会では、eラーニングをどちらかといえば「教化主義」のものとして位置づけず、「構成主義」のものとして位置づけることとした。それにもない、先の非常に広い範囲を含むeラーニングの定義をもう少し狭い範囲でとらえ直すこととし、「eラーニングとは、コンピュータネットワークやマルチメディア技術を駆使した、学習者が主体的に学べる仕組みに基づく学習である」と再定義した。

なお、ここでいう学習者が主体的に学べる仕組みに基づく学習とは、従来のように教師から与えられた比較的少数の学習方法によるものではなく、eラーニングによって、学習者がすでに用意された多様な学習メニューの中から自分に適した学習方法を探せるように、学習の困難を突破するヒントが提供される学習のことである。

IV 岸田システム

中間報告では、概念的整理だけではなく、以下のように実際にシステムの利用も行った。(システムそのものについては、<http://www.ngu.ac.jp/~kishida/>を参照)

IV-1. 岸田システムの利用状況

担当者	対象授業科目	対象学生	登録学生	指示の内容	科目への評価
阿部	福山大学 「ゼミナール」	1年30名	68名	初回にパソコン教室でシステムへの登録，利用方法のみを一斉に指導，以後は自主学習を指示。	加味しない。
		2年22名			
		3年16名			
小津	静岡県立大学 経営情報学部 経営情報学科 全学生	1年～4年 100名	47名	1年生にはEメールおよび「商業簿記」の講義で利用を推奨，2年以上にはEメールで利用を推奨。 1週間後に再度，学科全学生にEメールでシステム利用を推奨。	加味しない。

岸田	名古屋学院大学 「簿記Ⅰ」 ^(注1)	1年56名	56名	テキスト、ノートパソコンを用いて、授業中も常にシステムにアクセスしながら授業を実施。本授業を履修する学生は必ずシステムを利用。	加算する。 システムを用いた事前学習40点、定期試験60点。
木本	関西学院大学 「商学演習」	1年25名	25名	初回にパソコン教室でシステムへの登録のみを一斉に指導、以後は自主学習を指示。	加味する。 進捗程度に応じて最高25点程度を加味。
	大阪学院大学 「会計情報分析論」	3年～4年 35名	24名	初回にパソコン教室でシステムへの登録のみを一斉に指導、以後は自主学習を指示。	加味しない。
工藤	熊本学園大学 「商業簿記Ⅰ」	1年159名	159名	初回にパソコン教室でシステムへの登録のみを一斉に指導。 授業の補助教材として授業中に適宜具体的な指示を出しシステムを利用。	加味する。 利用の状況に応じて最大20点を加点。
柴	大阪学院大学 「金融商品会計論」	3年～4年 30名	57名	初回にパソコン教室でシステムへの登録、利用方法のみを一斉に指導、以後は自主学習を指示。	加味しない。
	関西大学 「情報会計論」 他	1年～4年 300名		講義でシステムを口頭で紹介し利用を推奨 ^(注2) 。	加味しない。
福浦	九州産業大学 「簿記論」	1年～4年 297名	41名	通常教室でパソコンの画面を学生に呈示してシステムの概要を説明。 講義では本システムが学習履歴のわかることを伝達し、しっかり勉強しておくよう指示。	加味する。 進捗程度に応じて最高20点程度を加味。
	西南学院大学 「簿記原理Ⅰ・Ⅱ」	1年～4年 314名	51名	通常教室でパソコンの画面を学生に呈示してシステムの概要を説明。 学生の自主性に任せ、システムを講義の予習・復習に使用するように指導。	加味する。 基準は明示せず。
	中村学園大学 「ゼミナール」	3年～4年 29名	19名	初回にパソコン教室でシステムへの登録、利用方法のみを一斉に指導、以後は自主学習を指示。	加味しない。

松本	同志社大学 「財務諸表分 析」	2年～4年 120名	108名	講義でシステムを口頭で 紹介し利用を推奨。	加味する。 具体的な加 点方法につ いては言及 せず。
	同志社大学 「ゼミナール」	3年 38名 4年 37名			

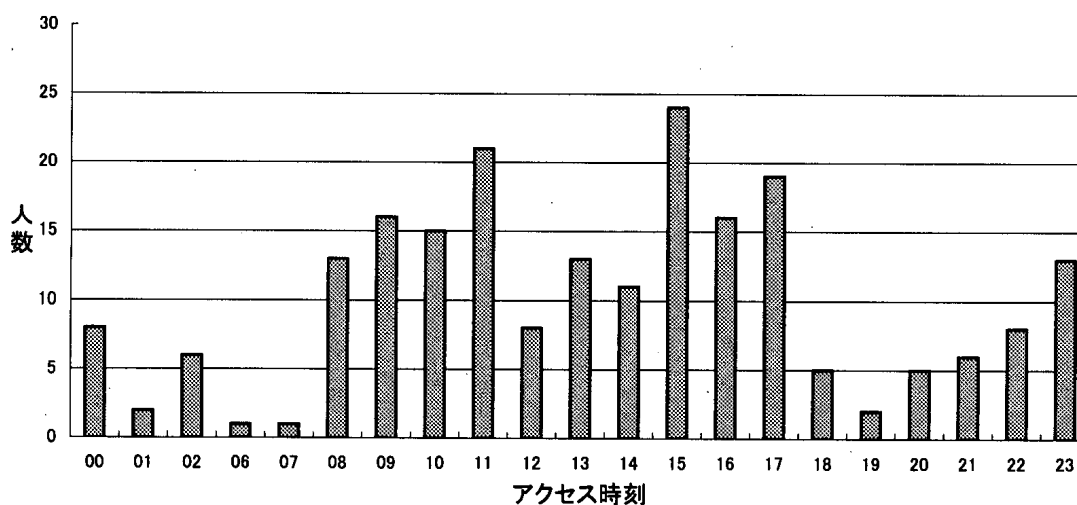
注1) 平成14年度に授業と完全併用で実施した場合のデータ

注2) システムがうまく稼働せず、十分なアクセス環境が整わなかった。

IV-2. 学生データの分析

学生データの分析は未完成である。アクセス時間のデータのみ下記に示す。

岸田システム利用者時間帯



V むすび —今後の課題—

eラーニングシステムを学生に利用させる際の最も大きな問題点は、情報インフラと受講生のコンピュータ利用能力である。今回、これが各校において大きなばらつきがあった。

また、岸田システムは講義併用型のeラーニングシステムであったため、講義と密着しない形での利用には少し無理があった。そのため、科目への加

点というモチベーションを与えていない場合には、利用がかなり少なかった。

今後、学生利用データの分析とともに、システムの再構築が必須の事項となっている。その焦点は、「構成主義」に基づいた、講義併用でなくても学習できる独立型のeラーニングシステムの構築である。そのことにより、当初設定した目的の達成を目指すことができる。

(筆者は関西学院大学商学部助教授)