

## 経済学を題材とした「情報処理」の試み

経済学部 教授 新里 泰孝

### 1. はじめに

2007年度担当の教養教育科目「情報処理」は従来と大きく変わった。1つは、基本ソフトがoffice2007に移行した。2つは、授業時間が2コマ連続で2単位のクォーター(4半期)制から、1週1コマの2単位セメスター(半年)制となった。3つは、高等学校で「情報」が学習されているので、学生を初心者クラスと中級者クラスに分けた。4つ目に、情報倫理ビデオの学習が必修化された。5つ目に、e-learning systemとしてWebCTの利用が推奨された。(筆者は隔年担当のため今年度からだが、昨年度に変わったものもある)

私は、従来、テキストに従って説明し、その課題を実習することが多かったが、本年度は実習課題として、経済学の題材を取り入れることを試みた。その理由は、受講学生は経済学部の1年生であるので、経済学の課題に興味を持つのではないか、また今後の経済学学習の予習的役割を与えられると思ったからである。さらに、情報処理技術のなかで、特にどのような技術が経済学を学ぶために必要あるいは関係しているかを理解し、どのように役立つのかを学ぶことになると考えた。

本稿では、本年度の授業概要を説明し、経済学を実習課題の題材としてどのように授業を進めたのかを報告する。また、最終回に、各クラス共通の「H19 情報処理・授業後アンケート」とは別に、独自に「学生アンケート」を行った。同様のアンケートは平成11年度にも行っており、当時との比較を行うことで、情報環境の変化と情報教育の役割を考える一助としたい。

### 2. 授業概要

私の担当クラスは初心者コースである。当初、受講生は55名であったが、1回目の授業の後、3名が中級クラスに移動し、52名が履修登録数となった。その後、2名が履修をやめ、50名が実質的受講者であった。TAは1名、理工学教育部修士課程(理学領域)の院生である。

授業日程(月・日)と授業内容(テーマ)は次の

通り。

- 第0回 学部オリエンテーション
- 第1回(4.20) PCの基本操作
- 第2回(4.27) テキスト・エディタ
- 第3回(5.11) テキスト・エディタ、WebCTの使い方、電子メール
- 第4回(5.18) ワード
- 第5回(5.25) ワード
- 第6回(6.1) ワード(英文)
- 第7回(6.8) ワード、エクセル
- 第8回(6.15) エクセル
- 第9回(6.22) エクセル
- 第10回(6.29) エクセル+ワード
- 第11回(7.6) エクセル+ワード、パワーポイント
- 第12回(7.13) パワーポイント
- 第13回(7.20) ワード(作図)+エクセル
- 第14回(7.27) ワード(数式)、アンケート

授業の進め方は、各テーマについて、テキスト(参考文献6)を学生に音読させるなどしながら理解させ、テキストに沿って実習する(初心者クラスでは全てをこなすことは困難であり、必要最小限に絞った)。次に、従来は章末にある課題の実習を行っていたが、今年は、適宜、次項で説明するような、経済学の題材を実習課題として取り上げた。(さらに、第8回以降は、情報倫理ビデオの視聴と確認テストを2から4テーマ実施した。1テーマ5分程度要する。)

各回に出す課題は、そのポイントは説明するが、その授業時間中には完成させず、宿題とした。課題を終えるには、さらに30分から90分程度を要したと思われる。課題はWebCTにより提出することとした。授業は金曜であるが、WebCTによる提出期限を火曜日に設定し、提出ファイルを点検し、再提出あるいは評価を付けて返した。これはかなり時間の要する作業である。WebCT上で一人のファイルを開くだけでも意外に時間がかかった。20、30秒程度、場合によっては1、2分かかることもある。ファイルによるレポート提出・点検は、紙

による場合の2倍、3倍の時間を要した。

### 3. 経済学の題材

エディタ、ワード、エクセルの各テーマに関して、次の6つの経済学の題材を取り上げた。

(A)「Keynes」: 英文資料 Keynes の英文と和訳のテキスト・エディタ入力、Word による編集。

経済学者ケインズの生涯についての英文 (B4、1枚) を配布し、「メモ帳」で入力、印刷。また、その和訳を各自行い「メモ帳」で入力、添付ファイルとして提出。その後ワードに取り込んで、編集。

(B)「一般理論」: 資料「The General Theory : Chap1 とその和訳」の Word よるワープロ。

ケインズ『一般理論』(1936年) 第1章の1ページ分について、原典と邦訳のコピーを配布し、それと見本として、同じ体裁になるように、ワードで作成。

(C)「経済成長率」: 日本のGDPについて、インターネットによるデータ入手、Excel による成長率の計算とグラフ化、word 文書への貼り付け、寸評。

GDP の年次データは、総理府統計局のホームページにアクセスし、日本統計年鑑から国民所得統計をダウンロードし、それを加工する。10年分の次データを取り出し、表にする。この表をもとに、GDP 成長率を算出させ、その推移をグラフ化する。グラフの特徴を指摘させ、ワードで記入。グラフをその文書に貼り付け、整形する。

(D)「世界の成長率」: エクセルによる「世界の成長率の推移」のグラフ化、word 文書への貼り付け、寸評。

参考文献5 (マクロ経済学の教科書) の p.209 のコピーを配布し、「世界の実質 GDP 成長率の推移」表 13.1 を利用させた。

(E)「経済循環」: 経済循環図の作図、各経済主体の収支勘定表、その解説。

参考文献5 の pp.17-20 のコピーを配布し、その図、表を利用し、本文を要約させた。

(F)「最大化」: 利潤最大化の計算 (Word 数式) と作図。

参考文献5 の pp.128-129 を参照して、無理関数の数式が与えられた、最大化問題の微分式をワード数式エディタで書く。そのグラフを作図する。

### 4. 学生アンケート

最終回に受講者に対し「学生アンケート」を行った。その主な目的は学生の理解度、学習の到達度、また、経済学の題材利用の効果を見るためである。その集計結果は付録の通りである。このアンケートは、平成11年度(1999年)に行ったものをほぼ踏襲している(参考文献1および2)。

回答学生数(問1)は49名、全員が経済学科1年生である。男性が約7割、女性が3割である。出身高校の種類(問2)は9割が普通科であった。他は商業科、総合科。

注目すべき点を述べる。授業開始前にパソコン利用がないと答えた割合(問3)は、8.2%、約1割である。利用方法は、利用者の9割がホームページ閲覧を上げている。次に2割がワープロである。前回、利用率が45%、ホームページ閲覧は65%であった。8年間でパソコン利用は普通になったが、ホームページ閲覧が大部分である。高校で「情報」の授業があるが、ワープロの経験は意外に少ない。メールは今日、携帯電話で利用しており、パソコンでのe-mail利用は少ない。個人用パソコンの保有率(問4)は8割であった。ただし、両親、兄、姉の中古パソコンの場合も多く、新規購入は3割位であろう。

授業でのテーマの理解度(問5)について見ると、「あまり出来なかった」割合が大きいテーマは、「電子メール」と「プレゼンテーション」であった。

授業時間(問6)は、「ちょうどよい」がほぼ5割、「長すぎる」が3割ある。8年前は4割、4割であった。連続2コマから1コマになったが、90分でも長過ぎると感じる学生が多い。

経済学からの課題について見ると(問7)、興味が高いのは、Cの「経済成長率」であり、次に、Dの「世界の成長率」、Eの「経済循環」、B「一般理論」、A「Keynes」、F「最大化」の順となる。難易度では、難しい順に、Fの「最大化」、C「経済成長率」、E「経済循環」、D「世界の成長率」となる。満足が大きい順に、C「経済成長率」、D「世界の成長率」、Bの「一般理論」、Aの「Keynes」、E「経済循環」、F「最大化」であった。興味と満足は、ほぼその順が一致している。

今後の活用については(問8)「できる」とするものが61%、「わからない」が35%で、自信がまだ持てない学生がかなりいる。前回もほぼ同様であった。

授業に対する感想・意見(問9)は、具体的回答は省略するが、「課題・宿題が多すぎる。」「説明がよくわからなかった。」「初心者コースなのに、中級クラスより難しい。」「授業のスピードが異様に早かった。」「経済学の内容が入ってきたら難しかった。」などの否定的感想が多い。

しかし、「今までWordやExcelをやったことがないので、この授業で学ぶことができてよかった。」「課題が多かったけど、その分、理解度をより深めることができた。」「この授業で学んだことは今後、すごく役にたつと思います。」「エクセルは難しかったけど、今後必ず必要となる能力だと思うので、身に着けることができてよかったと思う。」などの好意的感想もある。

### 5. 結び

「情報処理」の一般目的は情報リテラシーを身につけることであるが、その具体的内容は、学生の入学以前および以後の物理的・知的情報環境、さらに、専門課程において要請される条件によって異なる。

今日、高校において「情報」が必修であり、基本技術は学習する。また、パソコンも各自保有し、e-mailもその機能を携帯電話ですでに学習している。

しかし、実際のところ、2・3年次の学生でパソコンを持っていても、ワードやエクセルを使える学生は多くない。特に文科系(経済、経営、法律、人文)専門課程において、実際にはパソコンを勉強に使う必然性、必要性はそう多くない。文書作成が主であり、統計データ処理は特定の専門科目に限られる。卒論はワープロ作成が一般的であるが、現在、レポート提出においてワープロ作成が必須とはなっていない。

富山大学の情報環境、情報教育は他大学に比べて勝るとも劣らないと思われる(例えば、参考文献7を参照。香川大学のテキストは参考文献4、立教大学の場合には参考文献3)。従来、授業内容はパソコン操作技術が中心であった。今後は、ICT

(Information and communication Technology 情報通信技術)を全面的に活用した授業、その後の専門分野での利用に結びついた授業が求められている。本報告が経済学分野についての一例となることを期待する。

### 参考文献

1. 新里泰孝、角本伸晃「経済学と情報処理の統合を目指して」『富大経済論集』(富山大学)第45巻第3号、pp.69-105、2000年3月。
2. 新里泰孝、角本伸晃「情報処理教育のありかたを考えるー富山大学の場合ー」『経済学教育』第19号、pp75-79、2000年4月。
3. 菊池進、岩崎俊夫編著『経済系のための情報活用ーExcelによる経済統計分析』実教出版、2007年1月。
4. 安藤、岡田、尾崎、佐藤、三谷『テキスト 情報処理基礎』香川大学経済学部編集・発行、2007年3月。
5. 菊本義治、佐藤真人、中谷武、佐藤良一『マクロ経済学』勁草書房、1999年。
6. 富山大学情報教育研究会『Office2007による大学生のICT活用標準テキスト(2007年版大学生の情報リテラシー)』富山大学出版会、2007年4月。
7. 新里泰孝「立教大学、香川大学経済学部の情報処理教育体制」第4回経済情報処理ワークショップ、2007年10月11日。

<http://www3.u-toyama.ac.jp/tulip/ws/>

### 付録 情報処理「学生アンケート」(集計結果)

2007年7月27日実施

以下の各質問について、該当する番号に○を付けてください。

問1 あなたの性別、学年、学科はどれですか。

性別：1.男 2.女

学年：1.1年 2年 3.3年以上

学科：1.経済学科 2.経営学科 3.経営法学科

	1	割合%	2	%	3	%
性別	33	67.3	16	32.7		
学年	49	100	0	0	0	0

学科	49	100	0	0	0	0
----	----	-----	---	---	---	---

問2 あなたの出身高校についてお聞かせ下さい。

- 1.普通科 2.商業科 3.総合科 4.その他

選択肢	1	2	3	4
割合(%)	93.9	2.0	4.1	0.0

問3 あなたはこの授業を受けるまでにパソコンをどのように利用していましたか。

- 1.e-mail 2.ワープロ 3.ホームページ閲覧 4.ゲーム 5.授業・演習の課題 6.その他(具体的に) 7.まったく利用しなかった

選択肢	1	2	3	4	5	6	7
割合	13.3	20.0	88.9	2.2	6.7	4.4	8.2

注 割合は利用者に対する比率、選択肢7のみ全回答者に対する比率。

問4 あなたは個人用パソコンを持っていますか? 1.持っている 2.持っていない

選択肢	1	2
割合	79.6	20.4

問5 この授業での各テーマの理解度についてお答え下さい。

- (あ) テキスト・エディタ (メモ帳)  
 (い) 電子メール (Al-Mail)  
 (う) ワープロ (Word)  
 (え) 表計算 (Excel)  
 (お) プレゼンテーション (PowerPoint)

- 1.よく理解できた 2.ふつう 3.あまり理解できなかった. 単位: %

	1	2	3
あ	59.2	44.9	12.2
い	18.4	61.2	20.4
う	23.4	68.0	8.5
え	14.9	66.0	19.1
お	16.2	63.3	20.4

問6 コマの授業時間について

- 1.短すぎる 2.ちょうどよい 3.長すぎる

選択肢	1	2	3
割合	16.3	49.0	34.7

問7 この授業では、経済学からいくつかの課題を取り上げました。各課題について、興味(関心)、難易、満足感(達成感)を答えて下さい。

- (A) 英文資料 Keynes の英文と和訳のテキス

ト・エディタ入力、Wordによる編集

(B) 資料「The General Theory : Chap1 とその和訳」の Word よるワープロ。

(C) 日本のGDPについて、インターネットによるデータ入手、Excelによる成長率の計算とグラフ化、word文書への貼り付け、寸評。

(D) エクセルによる「世界の成長率の推移」のグラフ化、word文書への貼り付け、寸評。

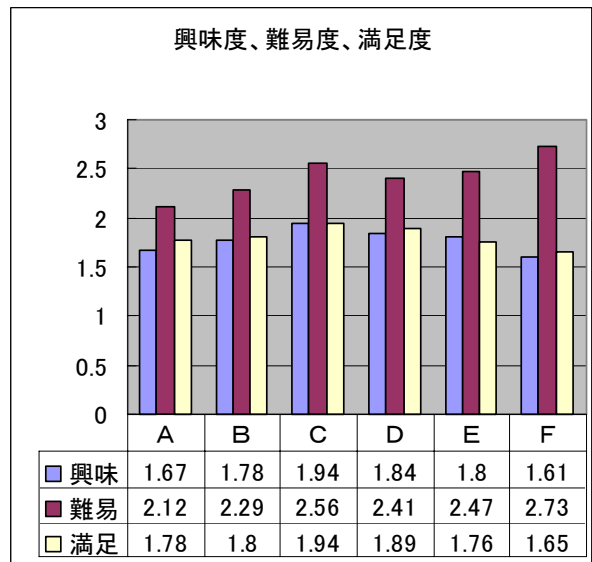
(E) 経済循環図の作図、各経済主体の収支勘定表、その解説。

(F) 利潤最大化の計算 (Word 数式) と作図

興味: 1.おもしろい 2.ふつう 3.つまらない

難易: 1.むずかしい 2.ふつう 3.やさしい

満足: 1.よかった 2.ふつう 3.よくなかった



注 1を3点、2を2点、3を1点として平均点(加重平均)を求めた。

問8 この授業で学んだことを、今後、授業や演習、卒論に活用できると思いますか。

- 1.できる 2.できない 3.わからない 4.無回答

選択肢	1	2	3	4
割合	61.2	2.0	34.7	2.0

問9 授業に関する感想・意見を4行以内で書いてください。 回答 略