

表計算ソフトをもちいた簿記システムの作成と教育

Educational Accounting Systems by Using Spreadsheet Software

金川一夫*

九州産業大学経営学部

福岡市東区松香台2-3-1

TEL 092-673-5050, FAX 092-673-5399

E-mail: kanekawa@ip.kyusan-u.ac.jp

Abstract: The purpose of this study is to examine the development of accounting systems for educational purposes using spreadsheet software. In the past such accounting systems have been developed using computer programming languages. However, a considerable amount of time and effort is required to learn how to develop accounting systems using programming languages. On the other hand, the increased functionality of spreadsheet software has made it possible to accomplish the same task with greater ease and speed. These accounting systems are designed using simple formulas available in spreadsheet software. These systems are composed of (1) "a subsidiary book system" that contains four sheets of cash ledgers, etc. and (2) "a main system of ledgers" that includes seven journal sheets, etc.

Keywords: accounting systems, spreadsheet software, computer programming

1. はじめに

[授業科目名] 会計情報システム論

[学部, 学科, 単位数] 経営学部, 産業経営学科, 4単位

[授業形態] 選択科目, 3, 4年次生, 週1コマ(通年)

[利用環境] パソコンのOSは, MS-Windows3.1, アプリケーションソフトは, HCL-eXceed, MS-FORTRAN, N88-BASIC, TurboC++for Windows, MS-Word, MS-Excel, MS-Access, Netscape Navigator, WinVN, Winbiff, 簿記システム設計テキスト(金川が MS-Visual Basicで作成したソフト), 財務分析ツールNDj(大矢知, 金川, 深澤が MS-Visual Basicで作成したソフト)などである。

[システムの規模] 現在利用しているパソコン教室2のシステムは, ワークステーション(Sun SS20)4台, パソコン(NEC PC9821)77台, レーザープリンタ11台等を配置してスイッチングハブで接続されている。また, 多人数教育を行う双方向授業支援AVシステムを設置している。

現在, 3, 4年次生対象の「会計情報システム論」の中で, 一定の期間, 以下で述べるような表計算ソフトを利用して簿記システムを作成する実習を行っている。ここでは, システムの目的, システムの構成, この簿記システムを作成する実習を取り入れた授業の概要, そして教育効果について述べる。

2. システムの目的

従来, 簿記システム教育には, コンピュータが用いられている。それには, プログラム言語や表計算マクロを用いた

た教材が多く, その学習のために時間を費やしていた。また, 簿記の手続きのようなデータの処理がコンピュータでどのように行われているかを説明するために, プログラム言語を用いて簿記システムを作成する実習を行う場合, 多くのプログラムを作成しなければならないので, 長い期間を必要とした。最近では, 表計算ソフトの機能が高くなり, プログラム言語や表計算マクロを用いたものと同様のことを時間をかけずに行うことが可能になってきた。ここで提案する簿記システムは, 表計算ソフトを用いることで, 作業が容易で, 時間を要さないで作成できることを目的として開発している。すなわち, 表計算ソフトを初めて利用する学生でも, 文字入力やマウスの使い方などのパソコンの基礎的な操作方法を学習すれば, 表計算ソフトの四則演算の計算式, 組込関数, 機能を用いて短期間で作成できるようなシステムを開発している。そして, 目的とする教育効果は, プログラム言語や表計算マクロで作成したソフトウェアや市販の会計関係のソフトウェアを使用したと同様に, 実際に取引データをシステムに入力して, 損益計算書, 貸借対照表などの会計情報を作成させることにより, 簿記や会計学に関係した授業に役立つことである。また, 学生の所有するフロッピーディスクに作成できるようにすることにより, 大学のパソコンだけでなく, 学生自身が購入したパソコンでも, MS-Excelさえあれば, いつでも予習, 復習に利用することができることである。

3. システムの構成

MS-Excelのファイルは, ブックといういくつかのシートからなる。ここで提案する簿記システムは, 現金出納帳などの四つのシートからなる補助簿システムと, 仕訳帳などの七つのシートからなる主要簿システムから構成される。

*Kazuo Kanekawa
Kyushu Sangyo University

(1) 補助簿システムの内容

補助簿システムは、図1に示されるように、現金出納帳、項目一覧、売上・仕入帳、商品有高帳シートからなる。

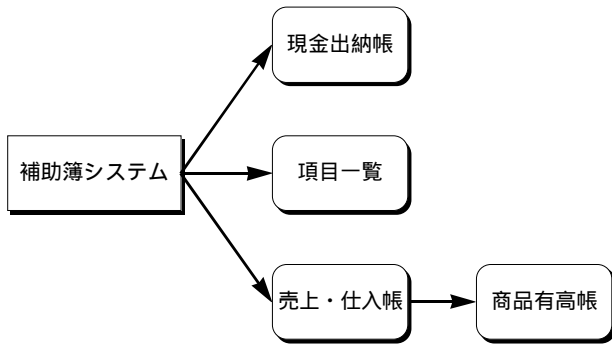


図1 補助簿システム

現金出納帳

現金出納帳は、現金受取を収入欄、現金支払を支出欄に記入して、現金の残高を示す帳簿である。図2に示される現金出納帳シートは、残高計算他のための四則演算の計算式、合計計算他のためのSUBTOTAL関数と次月繰越計算のためのIF関数の二つの組込関数を利用して作成する。

1	現金出納帳				
2	日付	摘要	収入	支出	残高
3	4月1日	元入れ	2,500,000		2,500,000
4	4月1日	当座預金口座開設		1,500,000	1,000,000
5	4月1日	現金売上	288,000		1,288,000
6	4月2日	現金売上分預け入れ		288,000	1,000,000
7	4月5日	事務用機器購入		600,000	400,000
8	4月15日	電話代支払い		20,000	380,000
9	4月20日	収入印紙購入		10,000	370,000
10	4月20日	切手購入		2,400	367,600
11	4月30日	妻給与支払い(4月分)		85,000	282,600
12	4月30日	当月現金売上高	2,592,000		2,874,600
13	4月30日	現金売上分預け入れ		2,392,000	482,600
14					
15					
16		次月繰越		482,600	
17		合計	5,380,000	5,380,000	

図2 現金出納帳シート

売上・仕入帳、商品有高帳

商品の販売、仕入という取引の内容を記録する売上帳と仕入帳は、商品の受入、払出を品目ごとに記録する商品有高帳と関係している。ここで作成する売上・仕入帳シート(図3)へデータを入力すると、この売上、仕入データをデータベースとして商品有高帳シート(図4)が作成されるように、各シートのセルに四則演算の計算式と組込関数を入れる。そのとき、売上、仕入データからある品目のデータを検索するために、商品有高帳シートの日付、受入、払出の列にIF、AND、OR関数

を用いる。そして検索されたデータをオートフィルタの機能を用いて、整列させて商品有高帳を作成する。

売上・仕入帳							
1	日付	売上/仕入	摘要	品名	数量	単価	金額
2	4月1日	仕入	東西食品	レトルトパック	7,000	160	1,120,000
3	4月1日	仕入	東西食品	米	7,000	120	840,000
4	4月1日	仕入	南北食材センター	ロースカツ	1,000	100	100,000
5	4月1日	売上	小口多敷	カレー	280	600	168,000
6	4月1日	売上	小口多敷	ロースカツカレー	150	800	120,000
7							
56	4月29日	売上	小口多敷	ロースカツカレー	41	800	32,800
57	4月30日	仕入	南北食材センター	ロースカツ	500	100	50,000
58	4月30日	売上	小口多敷	カレー	263	600	157,800
59	4月30日	売上	小口多敷	ロースカツカレー	65	800	52,000
60	4月30日	売上	九州車体	カレー	500	600	300,000
61							
62	4月30日	月合計			21,000		5,340,000

図3 売上・仕入帳シート

商品有高帳									
ロースカツ									
1	日付	摘要	数量	単価	金額	数量	単価	金額	残高
2	4月1日	受入	0	150	100	15,000	850	100	85,000
3	4月1日	私出	0	1000	100	100,000	100	100,000	0
4	4月1日	南北食材センター	1000	100	100,000	0	0	0	100,000
5	4月1日	小口多敷	0	0	0	35	100	3,500	775
6	4月2日	小口多敷	0	0	40	100	4,000	810	100
7	4月3日	小口多敷	0	0	35	100	3,500	775	100
8	4月4日	小口多敷	0	0	38	100	3,800	737	100
9	4月5日	小口多敷	0	0	45	100	4,500	692	100
10	4月6日	小口多敷	0	0	28	100	2,800	664	100
11	4月8日	小口多敷	0	0	26	100	2,600	638	100
12	4月27日	小口多敷	0	0	30	100	3,000	706	100
13	4月29日	小口多敷	0	0	41	100	4,100	665	100
14	4月30日	南北食材センター	500	100	50,000	0	0	1165	100
15	4月30日	小口多敷	0	0	65	100	6,500	1100	100
16	4月30日	次月繰越			1,100		110,000		100
17	4月30日	合計	2,000		200,000	900		90,000	

図4 商品有高帳シート

(2) 主要簿システムの内容

学生が補助簿システムを作成することにより、主要簿システムで用いるほとんどの計算式、組込関数、機能などを学習することができる。主要簿システムは、図5に示されるように、勘定名、仕訳帳、総勘定元帳(現金)、総勘定元帳(当座預金)、合計残高試算表、損益計算書、貸借対照表シートからなる。これらのシートも前述した計算式、組込関数、機能と、SUMIF関数を用いて作成する。SUMIF関数は、合計残高試算表、損益計算書、貸借対照表を作成するとき、仕訳データをデータベースとして勘定名ごとのデータを検索し集計するために用いる。ここでは、主要簿システムの総勘定元帳に現金と当座預金の二つを含めているが、MS-Excelの「シートのコピー」の機能を用いれば、売掛金などの他の勘定名のシートも作成できる。

4. 簿記システム作成の実習を取り入れた授業例

前述したように、現在、3、4年次生対象の「会計情報システム論」で簿記システムを作成する実習を取り入れた授業を行っている。当学科では、1年次に簿記原理(必修科目)、OA演習(選択科目)、2年次に会計学(選択必修科目)、原価計算論(選択科目)、情報処理演習(選択科目)、情報シ

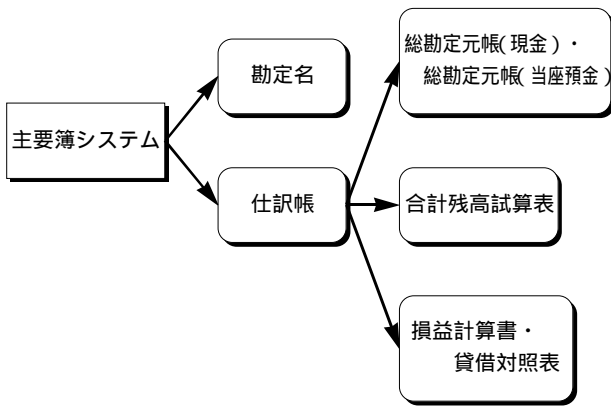


図5 主要簿システム

システム設計論(選択科目)、3、4年次にデータベース論(選択科目)、経営情報システム論(選択科目)などが開講されているので、簿記、会計学、情報処理などの知識をもち、MS-Word、MS-Excel、Netscape Navigator、Winbiff などを利用した経験がある学生もこの授業を受けている。授業内容は、以下のとおりである。

(1) 前期の実習以前の授業

「簿記システム論」(金川一夫他)をテキストとして、データと情報、情報システム、経営活動と会計情報システム、会計情報と意思決定などについて説明する。また、会計学の復習として、企業会計原則、商法、税法、証券取引法と会計情報との関係、簿記の復習として、取引と仕訳、仕訳帳制度などについて説明する。

(2) 簿記システムを作成する実習

はじめに、ある個人会社を設定して、会社の設立経緯、人員の構成、販売品目、仕入原価、売価、帳簿組織、取引関係などを説明する。そして、設立後一定期間の取引をもとに、主要簿、補助簿に記入する方法を説明する。この会社の記帳手続きをもとに、パソコンで簿記システムを作成する実習を行う。1回の授業で一つか二つのシートを作成するので、7回から8回を必要とする。補助簿システムを作成した後で、主要簿システムを作成する。作成したシステムに一定期間の仕訳データを入力すると、その期間の損益計算書、貸借対照表などの会計情報が作成される。また、この会社の一会計期間のデータを用意しているので、そのデータと決算整理仕訳をシステムに入力して決算手続きを行わせる。簿記システム作成の実習は、ここまでである。

(3) 前期の実習以降の授業

この会社の損益計算書、貸借対照表をもとに作成される所得税の確定申告書について説明する。そして、この会社が株式会社になった例を説明して、この株式会社の損益計算書などのデータを用いてMS-Excelで、What-if分析、Goal-Seek分析、線形計画、整数計画、モンテカルロ・シミュレーションなどを行い、会計情報を利益計画などに利

用する方法を実習する。

(4) 後期の授業

最初に、「国際的財務データベースに関する研究 - Moody's International Company Dataの機能とデータについて - 」(拙稿)などをもちいて、会計情報を収録している財務データベースを説明する。次に、「財務分析ツール・アンド・データ」(大矢知浩司他)をテキストとして、そしてMS-Visual Basicで開発されたソフトウェア「財務分析ツールNDj」を用いて、多企業、多期間の財務データが収録されている財務データベースを検索し、取り出されたデータをMS-Excelに読み込み、計算し、グラフで表示して財務分析をする実習を行う。そして最後に、「情報利用者・問題解決指向会計情報システムの基本構造」(金川一夫他)などをもちいて、最近の情報技術と会計情報との関係について説明する。

ここでは、九州産業大学経営学部の「会計情報システム論」の授業の中に、簿記システム作成の実習をどのように取り入れているかについて述べた。

5. 教育効果

ここで提案する簿記システムの主な効果は、前述のシステムの構成や授業例で示したように、作業が容易で、時間も要さないことであるが、授業例のように学生が簿記システムを実際に作成する場合、「高度情報社会と簿記教育の実践的課題」(拙稿)に示されるプログラム言語を用いて、実際にシステムを作成する場合と同様の次のような効果も得られる。

(1) 帳簿の作成手順、計算過程、コンピュータ化の理解への補助的な役立ち

通常の授業では、現金出納帳や商品有高帳などの帳簿の作成手順などについては、テキストの例題を用いて説明した後で、類似したいいくつかの練習問題を解かせることで済ませることが多く、その計算過程を学生が本当に理解しているかどうかを確認することが困難である。簿記システム作成の実習で、学生がシステムを実際に作成することにより、その作成過程で、表計算ソフトで計算するための計算式と組込関数をシート上のセルへ入力する。この過程で、帳簿の作成手順、計算過程をより詳しく理解することができる。さらに、計算式と組込関数を組み合わせることで一つの帳簿を作成することで、簿記の授業で学習した帳簿をコンピュータで作成する方法として認識させることができる。

(2) 簿記手続き一巡の処理と帳簿間の関連の理解への補助的な役立ち

通常の授業では、簿記手続きの一巡の説明は、はじめに仕訳帳の記入、仕訳帳から元帳への転記、合計残高試算表の作成、損益計算書や貸借対照表の作成という順序で、それぞれの例題を説明するとともに、類似した練習問題を解かせる方法で行う。最後に個々の項目の関連を明らかにす

るため、簿記手続きの一巡を図示するなどして説明することが多い。ただし、学生の多くは、個々の説明に時間を要するため、学習済みの事項を含めた簿記手続きの一巡を十分に理解できないようである。

学生に簿記システム作成の実習を行わせた場合は、作成させた仕訳帳や総勘定元帳の各シートの関係を見直させるとともに、サンプルの仕訳データがそれぞれのシートに転記・集計される様子を示すことにより、帳簿間の関係を具体的に理解させることができる。さらにMS-Excelの「ワークシート分析」機能などによりシート間の関連を示すこともできる。これにより、簿記手続きの一巡を理解させやすくなる。この(1)と(2)は、事前に簿記の授業でこれらの範囲を学習していることを前提としている。

(3) 会計学の計算方法の理解への補助的な役立ち

会計学では利益計算にあたり、継続適用を前提として各種の計算方法を選択することが認められている。たとえば、下記に示すような棚卸資産の貸借対照表価額の算定方法や固定資産の減価償却の方法などがある。

棚卸資産の評価方法

企業会計原則注解[注21]では個別法、先入先出法、後入先出法、平均原価法、売価還元原価法を例示している。

減価償却の方法

企業会計原則注解[注20]では定額法、定率法、級数法、生産高比例法を例示している。

通常の授業では、これらの計算方法について個別に説明はしている。しかし、個々の計算方法のもつ特徴、当期利益の計算に与える影響などについて、詳細な例示をすることは時間的な制約もあり困難を伴う。このため、会計学で各種の計算方法が認められている合理的な理由などを、学生に十分理解させることができないようである。

簿記システムを利用すれば、各種計算方法をシートに組み込むことにより、同一仕訳データを利用したとしても、選択した計算方法により求められる当期利益が異なるなどの影響をシミュレートできる。計算結果が容易に得られるため、学生にそれぞれの計算方法と当期利益の額とを相互比較させ検討させることにより、より理解を深めさせることができる。

6. おわりに

ここで提案する簿記システムは、プログラム言語や表計算マクロなどのプログラミングの知識がなくても、シート上のセルに四則演算の計算式やSUBTOTAL関数、IF関数などの組込関数を入れて、オートフィルタなどの機能を用いて作成できる。そのため、表計算ソフトを初めて利用する学生でも、事前に文字入力やマウスの使い方などのパソコンの基礎的な操作方法を学習していれば、短期間でシステムを作成することが可能である。作成にかかる期間が短い

ので、その後の期間に、作成したシステムを用いて簿記や会計学に関係した授業に役立てることができる。また、担当教員があらかじめ作成した簿記システムを学生に配付して、簿記や会計学に関係した授業に役立てるためのシミュレータとして用いることもできる。このことから、大学、短期大学だけでなく、商業高校などにおいても、MS-Excel Ver.5.0以降がインストールされているパソコンさえあれば、プログラム言語や表計算マクロの学習のため、またはソフトウェア開発のための時間をかけずに、あるいは市販の会計関係のソフトウェアを購入するための費用をかけずに、簿記や会計学に関係した教育に役立てることができる。さらに、作成方法が容易であるために、教育の必要に応じて、担当教員自身でキャッシュ・フロー計算書などの作成に応用することができる。

参考文献

- [1] 金川一夫, 浜沖典之, 羽藤憲一, 新野正晶: 簿記システム論. 同文館, 1998.
- [2] 拙稿: 国際的財務データベースに関する研究 - Moody's International Company Dataの機能とデータについて - . 産業経理協会, 「産業経理」, 第57巻第4号, pp.72-81, 1998.
- [3] 大矢知浩司, 金川一夫, 深澤弘美: 財務分析ツール・アンド・データ. 白桃書房, 1996.
- [4] 金川一夫, 弘津真澄, 羽藤憲一: 情報利用者・問題解決指向会計情報システムの基本構造. 日本会計研究学会, 「会計」, 第154巻第3号, pp.117-129, 1998.
- [5] 拙稿: 高度情報社会と簿記教育の実践的課題. 全国公益法人協会, 「公益法人」第19巻4号, pp.12-27, 1988.
- [6] 黒沢清, 山田不二雄: 会計教科書. 一橋出版, 1998.
- [7] 拙稿: 会計情報システム教育のためのシステム設計と実践. 私立大学情報教育協会, 第6回教育方法研究発表会資料, pp.98-99, 1998.
- [8] 拙稿: 簿記教育とコンピュータ - その実践からの報告と今後のあり方 - . 日本簿記学会, 日本簿記学会年報, 第2号, pp.63-67, 1987.