

# ソフト作成授業の意義と学生の反応

兵庫大学 健康科学部 原田昭子  
akiko@hyogo-dai.ac.jp  
兵庫大学 TA 近藤美樹  
嬉野生涯教育センター 鈴木生

## 1.はじめに

近年、IT化が進み、学校教育におけるコンピュータの位置づけが変化している。プログラム言語を覚えなければ、コンピュータが使用できなかった時代から、タイプライターの電子化であるワープロが普及し、タイピングとコンピュータリテラシーの関わりが問題になった時代を経て、今日ではインターネットで情報収集・発信ができる時代になった。このような変化とともに、コンピュータを活用する教育の内容もプログラム言語、ワープロ、表計算ソフト、パワーポイント、ホームページの作成、WEBの利用へと多様化してきた。

この中で、情報収集や発信が重視されるようになった反面、プログラムを組みソフトを作成する機会は一般的に減少している。しかし、プログラムを組むことが特殊な人たちの能力に頼るのではなく、人の手によって作られていることを認識するためにも、授業の中でソフトを組むことは意義がある。

ここでは、プログラム言語を用いないでソフトを作ることができるデータベースソフト Access を利用して栄養価計算ソフトを作成する授業を行い、コンピュータが自動的に作成したオブジェクトを土台にして、自分の考えをその上に反映させ、より快適で、使いやすい、分かりやすいソフトにする過程を通して、学生の授業態度、理解度を分析したので、報告する。

## 2.研究方法

調査対象者は、本学で開講されている健康情報処理演習を受講した学生のうち、最終授業で行ったアンケートに回答した学生 72 名である。

授業は 2003 年後期で、1コマ 50 分、週 2 コマで、授業中のフォーム「料理」のデザインを進めていく上で必

要なデザイン資料に関する自己評価点とレポートのデザイン構造の理解度を知るために課した 10 分間の小テストの結果およびアンケート調査項目との単純集計およびクロス分析を行った。

## 3.授業内容と学生の成績

授業の内容は、データ入力に必要なフォームと印刷するためのレポート、及びシステム起動時に表示し、各フォームに移動することができる表紙のデザインをすることである。

フォームは、「料理、料理明細」「献立、献立明細」「給食、給食明細」と3対ある。フォーム「料理、料理明細」のデザイン資料を参考に変更し、「献立、献立明細」「給食、給食明細」はその応用とした。

フォーム「料理」のデザイン資料の項目と理由を各 1 点とした 16 点満点で、平均  $10.29 \pm 2.69$  点、最頻値は 10 点であった。フォーム作成では、テキストボックスにおける変数の概念が理解できない学生がかなり見受けられた。

レポートに関しては、図 1 に示すように、レポートのデザインビューと印刷プレビューを並べ、印刷結果と対応しているところと同じ番号をつける小テストを行った。このレポートの構造理解度は、30 点満点で平均  $23.92 \pm 4.85$  点、最頻値は 28 点であった。デザインビューと印刷プレビューにおける対応がまったく理解できない学生を除くと、直線を見つけることができないものと日付やページを見落としている学生が多かった。自己評価点と構造理解度の相関係数は 0.25 と有意であった。

図1 レポート構造理解のための小テスト



#### 4. アンケート調査結果

授業中に「質問を非常にたくさんした」学生は 74%で「まったくしなかった」学生は 1 人もいなかった。また、授業中、友達同士が教え合うように指導したが、「ほとんど教えられる側であった」学生は 24%と受身の学生もいたが、「ほとんど教える側であった」学生は 7%、「教えたり、教えられたりした」学生は 70%で、多くの学生は協力していた。

指定されたデザインは「大体できた」学生は 89%、「ほとんどできなかった」は 11%で「まったくできなかった」学生は、一人もいなかった。

「自分でデザインを変更したいと思ったところがある」学生は 62%、残りの学生は自ら進んでデザインを変更したいとは思わなかったようである。

デザインを変更することを「楽しかった」と肯定的な学生は 80%、否定的な学生は 20%であった。デザインの変更の難易度についての学生の回答は、「やや難しい」が 77%、「非常に難しい」が 20%で、「易しい」は 3%に満たなかった。

Access では、プログラムを書かなくてもボタンをつけることができるが、教科書にボタンの作り方が説明されている料理印刷ボタンは 88%の学生ができたと回答している。この応用で、献立や給食の印刷ボタンは 78%、表紙でのアプリケーション終了ボタンは 71%、各フォームを開くボタンは 56%と徐々に自分で考えてつけることはできなくなっている。

#### 5. 分析と考察

アンケート調査項目間にはいずれも有意な関連がな

かった。このことから、この授業の目標であるデザイン変更は、やや難しいが、学生が自分でデザインを変更したい箇所があり、積極的であった。しかも、その変更は、自分の思うようにできたと、できないがあったものの、学生は友達同士で教えあい、協力しながら楽しく演習を行っていた。

自己評価点や構造理解度について「楽しかった」と「楽しくなかった」の間には平均値に差はなかったが、デザイン変更を「難しい」とした学生の構造理解度は  $21.67 \pm 6.43$ 、「やや難しい」と「易しい」とした学生は  $24.45 \pm 4.43$  で有意差はないものの、 $p < 0.1$  で、「難しい」と回答している学生は構造理解度が低い傾向にあった。

難易度と自己評価点には有意差はなかったが、自己評価点と構造理解度は有意な相関があったことから、デザインを変更するために基礎となる、デザインビューとフォームビューや印刷ビューの対応が理解できないものや、データ入力の変数概念が確立されていない学生に対して個別に対応・指導することによって、授業を楽しく受講させることができると考えられる。実際、自由記述式で、ソフトを完成したときの気持ちを、「苦しかったがやっとできた、充実感、達成感を味わった、完成したときはうれしかった、やればできるんだ、満足、一つのものを作り上げた」など、ほとんどの学生が、出来上がった喜びを述べていた。このことから、一つ一つの部品を組み立て、まとまった作品に仕上げる授業は、ソフトが人の手によって作られていることを実感できることから、有意義であると考えられる。