

実践的課題を題材としたシステム開発教育の提案

齊藤 光俊^{1,a)}

概要：現状、本学では、学生が利用できる履修登録システムは存在しない。そのため、学生が履修申請書に手書きで必要項目を正しく記入する手間と、受付で待ち行列が発生する。また、学務課においては、本学学生 700 名弱の記入チェックと情報システムへの入力作業が負荷となっている。そこで、上記の問題を解決すべく、4 年生の卒業制作において学生のための履修登録システムを開発した。新情報システムでは、入力画面を時間割表形式に設計することにより、ユーザインタフェースの使い勝手の向上に注力した。これにより、紙媒体による手続きから解放される利得として、記入チェックの負荷と待ち行列の解消を獲得し、更に学生の「自宅から履修登録を行いたい」という要望も実現することが可能となる。次年度においては、その完成した情報システムを 15 コマで制作できるように、プログラミング演習形式のシステム開発科目として編成した。その結果、15 コマ終了後の授業アンケートにおいて、「情報システムをより理解できた」学生が増えた。これにより、有効な教育手法を開発できたといえるため報告する。

キーワード：情報システム、教育手法

1. はじめに

情報システム開発では、組織がかかえる問題点を解決すべき課題としての的確にとらえることを出発点とし、ユーザインタフェースに代表されるユーザの利便性の向上も考慮した上での課題解決が求められている。しかしながら、これらのことを学生が積極的に学び修得するためには、従来型の講義形式では不可能である。組織がかかえる課題を解決するために情報システムという手段を用いること一つとっても、図書館システムのような仮想的な課題を見繕ったところで、学生自身が図書館を利用するにあたって不満がなければ逼迫感はない。それでは課題解決の重要性は身に染みない。すなわち、社会人経験のない学生達に課

題解決の重要性を説くためには、彼らの学生生活で逼迫した不便性を実感している案件であることが望ましい。そこで、4 年生の卒業制作において、解決すべき課題を学生自身の生活の中から抽出し、その中で情報システムという道具で解決できる案件を選定し、情報システム開発の上流から下流までを一貫して手掛けた。

現状、本学では、学生が利用できる履修登録システムは存在しない。そのため、学生が履修申請書に手書きで必要項目を正しく記入する手間と、受付で待ち行列が発生する。また、学務課においては、本学学生 700 名弱の記入チェックと情報システムへの入力作業が負荷となっている。そこで、上記の問題を解決すべく、4 年生の卒業制作において学生のための履修登録システムを開発した [1]。新システムでは、入力画面を時間割表形式に設計

¹ 新潟経営大学

^{a)} m-saito@duck.niigataum.ac.jp

することにより、ユーザインタフェースの使い勝手の向上に注力した。これにより、紙媒体による手続きから解放される利得として、記入チェックの負荷と待ち行列の解消を獲得し、更に学生の「自宅から履修登録を行いたい」という要望も実現することが可能となる。次年度においては、その完成した情報システムを15コマで制作できるように、プログラミング演習形式のシステム開発科目として編成し、その効果を測定したので報告する。

2. システム開発論

情報システムを開発するにあたり、開発工程としていくつかのモデルが存在する。そのなかで、最も古くから用いられている基本的なモデルが、ウォーターフォールモデルである[2]。その下流工程に位置づけられる開発工程では、プログラミングを通して情報システムを制作する。ここで、情報システムとは多数のプログラム部品の集合体であるため、一つのプログラムで閉じた機能を作成できるようになっただけでは全体を俯瞰することができず、多数のプログラムの連動により成り立つ情報システムというものへの理解に繋げることが難しい。よって、たとえ小さくとも情報システムを構成するプログラムを一通り自身の手で作る経験こそが理解への早道である。そこで、比較的小さな情報システムを簡易言語であるVBA(Visual Basic for Applications)を用いて製造することを通して、ホワイトボックスとしての情報システムを学ぶことができる「システム開発論」を新規科目として開講した。その授業計画を表1に示す。上述した比較的小さな情報システムには、前年度に4年生が卒業制作で開発した履修登録システムを採用した。その情報システムを、15コマで制作できるように分割して授業を構成した。

3. 効果測定

実践的課題を題材としたシステム開発教育の効果測定のために、15コマ終了時に授業アンケートを行った。質問文は「プログラミングを通して情報システムの理解は深まりましたか?」と問い、回答形式は「とてもそう思う」、「そう思う」、

表1 授業計画

第1回	ガイダンス
第2回	VBAの基礎
第3回	学生マスタ登録(1)～画面設計
第4回	学生マスタ登録(2)～入力制約チェック
第5回	学生マスタ登録(3)～ユニークチェック
第6回	学生マスタ登録(4)～新規データの追加
第7回	メニュー画面
第8回	学生マスタ修正・削除(1)～画面設計
第9回	学生マスタ修正・削除(2)～検索機能
第10回	学生マスタ修正・削除(3)～修正・削除機能
第11回	科目マスタ登録(1)～コンボ・データ設定
第12回	科目マスタ登録(2)～登録機能
第13回	履修登録(1)～コンボ・データ設定
第14回	履修登録(2)～登録機能
第15回	まとめ

「わからない」、「あまりそう思わない」、「全くそう思わない」の5段階選択方式とした。結果は、全受講者7人中、「とてもそう思う」と回答した者が3人、「そう思う」が3人、「わからない」が1人となった。また、感想に「今回作ったシステムを何も知らない友人に見せると、『これがエクセルなのか』と驚かれた」と回答する者もあり、情報システムへの理解度の向上だけでなく、エクセルの可能性も示すことができた。

4. まとめ

卒業制作において学生生活から情報システムで解決すべき課題の抽出から情報システム開発までを通して、実践的な課題解決を行う教育を行い、その成果物を基盤にシステム開発教育を行う授業を編成する一連の流れを構築した。これにより、情報システムへの理解が深まる効果を得ることができた。今後の課題として、より効果を精度よく計測できる手法の開発が必要と考える。

参考文献

- [1] 齊藤光俊: 履修登録システムを題材としたシステム開発教育方法の提案. 新潟経営大学紀要, No.21, 2015.
- [2] 伏見正則: 情報システムの開発. 実教出版, 2013.