

「プログラミング実践」の授業評価

数学教育講座・平田浩一

1. 授業の基本情報・概要

授業評価を実施した「プログラミング実践」は、情報教育コースのコース選択必修科目の中のソフトウェア系科目であり、2年次後期に開講している。1年後期に開講される「プログラミング言語 I」と「プログラミング言語 I 演習」において C 言語を用いてプログラミングの初歩を学習した学生に対して、オブジェクト指向言語としての Java 言語を学んでもらうための科目「プログラミング言語 II」に続く科目で、Java 言語を用いてアプレットの作成を目指す演習科目である。

今年度の受講生は、情報教育コース 2 回生 9 名、3 回生 3 名、4 回生 1 名の計 13 名であった。

以下にシラバスから授業の目的、到達目標、ディプロマ・ポリシーを抜粋する。

【授業の目的】

・プログラミング実践では Java 言語をテーマとして演習を行い、Java 言語を理解し、Java を用いたコンピュータプログラムが作成できるようになることを目標とする。

【到達目標】

・Web ブラウザ上で動作する、Java によるアプレットのプログラムが作成できるようになることである。

【ディプロマ・ポリシー】

・生涯学習について理解し、情報技術に関する専門的知識を習得している。(知識・理解)

・情報教育に取り組むため、高い技能と豊かな表現力を身につけている。(技能・表現)

【授業の形態】

授業の形態は、平成 25 年 1 月に教育学生支援会議で決定した「愛媛大学における「多様なメディアを高度に利用して行う授業」の実施等に関する申合せ」で規定されている「メディア授業科目」である。全 15 回の授業のうち最初の 1 回目を除く残り 14 回の授業は「メディア授業」として、学生は教室以外の自宅などインターネットが

利用できる環境下において、学習管理システム (Moodle) を用いて課題の提出という学習方法によってこの科目を運営している。毎回 2~3 のプログラミング課題が課せられるため、教科書を読み内容を理解することに加え、プログラミング課題をこなすために 90 分位の時間外学習を必要とする内容になっている。

2. 授業評価・授業研究の内容

メディア授業として実施される 14 回は、教科書の内容を理解した上で、教科書の内容を応用するプログラミングのレポート課題を 2~3 題出題している。レポートの締切りは授業日の 1 週間後で、それまでにパソコン教室のパソコンにインストールされている Eclipse というソフトウェアを使って、Java プログラムを作り、コンパイル・実行・デバッグというプロセスを経て完成したコンピュータプログラムをレポート提出することになっている。

授業評価アンケートは 15 回の授業終了後に Moodle を用いて 12 項目からなる無記名アンケートを実施し、5 名から回答をえることができた。

3. 授業評価結果

授業を受けた場所に関するアンケートでは、回答者全員が「自宅・アパート・下宿」で演習を行ったとの回答で、情報処理実習室や総合情報メディアセンターと答えた学生はいなかった。

演習の問題の量に関する質問では、「やや多い」と答えた学生が 20%で、「普通」が 80%であった。演習問題の難易度については、「難しすぎる」が 20%、「やや難しい」が 40%、「普通」が 40%であった。

選択形式のアンケート 6 項目の結果は以下のとおりである。選択肢は「1.強くそう思う (非常によい)」、「2.ややそう思う (よい)」、「3.あまりそう思わない (あまりよくない)」、「4.全くそう思わない (よくない)」

である。数字はパーセントである。

	1	2	3	4
1. 授業の目的・目標をよく理解できましたか	20	60	20	0
2. 内容や質は、シラバスにそって適切でしたか	40	40	20	0
3. 内容やレベルは大学の授業にふさわしかったか	60	20	20	0
4. 資料や問題は明瞭で分かりやすく作られていますか	20	20	60	0
5. メディア授業の授業形態はよいと思われましたか	40	20	40	0
6. この科目に意欲的に取り組みましたか	20	60	20	0

この集計からは、項目 3 の「内容やレベルは大学の授業にふさわしかったか」が一番良い数値となった。続いて項目 2,5 がよい評価であった。即ち、「内容や質は、シラバスにそって適切でしたか」と「メディア授業の授業形態はよいと思われましたか」の点においてよい評価となった。

逆によくなかったのは項目 4 の「資料や問題は明瞭で分かりやすく作られていますか」であった。

また、自由記述形式の項目には以下のような回答をいただいた。

【この授業でよかったと思う点、印象に残った点をあげてください。】

- ・ 実際のプログラム例を見ながらやれるのでその場で修正しながらできた。
- ・ 自分で学習する時間を調節できる。
- ・ 自分で参考書をしっかり読んで理解しないと、できない課題が多く、他の授業よりもよく参考書を読んでいたと思う。自分のペースで進められるのも良いと思う。

【この授業でよくなかったと思う点、改善すべきと思う点をあげてください。】

・ 実際にプログラムを書いた後に動いているかで判断はできるが正しく書いたプログラムの例が知れたらここはこう書くのかと理解できるので正しいプログラム例が知りたかった。

- ・ 他の受講者にデータを貰って、そのまま提出している人もいたので、全員がちゃ

んと理解しているわけではないと思う。

- ・ メディア授業形式ではなく、対面形式の授業のほうが良かった。

4. 「地域社会を核とした教育と研究のつながり」について

情報教育コースは情報科学に関する理論と情報通信技術 (ICT) を学び、社会で幅広く活躍できる人材を養成することを目的とするコースです。情報技術に関わる人材としてプログラミング教育の重要性は言うまでもない。また 1995 年に誕生した Java 言語は Web ブラウザ上で動く言語としてネット時代の牽引役であった。その技術を学んだ学生を地域社会に送り出すことがこのコースの使命である。

昨今のスマートフォンの普及、特に Android 携帯の普及により、Java 言語の重要性は以前に増して高くなっている。その技術を教育することで地域社会の情報化を担う人材の輩出に貢献して来た。

5. 総括

プログラミング実践は 2009 年に始まった授業科目で、その当時からメディア授業の形態をとっている。今年が開講 8 年目にあたる。情報教育コースの学生募集停止により (再履修のための開講を除いて) 今年度が最終開講となる。