

## 「卒業研究」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「卒業研究」は、学校教育教員養成課程学校教育実践コース数学教育専修の学生が2名、総合人間形成課程情報教育コースの学生が2名、今年度は受講している。私が愛媛大学に赴任後、「卒業研究」を担当した学生の総数は今年度で139名となる。

### 2. 授業での取組み

今年度の卒業研究で取組んだ内容を紹介する。

数学教育専修生の2名は、愛媛和算研究会が平成26年から研究のテーマとしてかかっている藤田貞資著『精要算法 下巻』に焦点を当て、その問題を現代数学の立場から解きその解答を愛媛和算研究会で発表するという活動を行なっている。4年目にあたる今年度は問題33から問題44までの12問に取組んだ。その解答は補助定理なども含めて分量として56ページにおよぶものである。さらに今年は、池田の定理にも着目し、池田の定理を拡張する研究に取組んだ。

情報教育コースの2名は、iPhoneとiPad用のアプリ開発を行なった。平成23年度の卒業研究で学生が作ったアプリでApp Storeにも登録されている「油分け算」と「ひろいもの」が、iOSのバージョンアップにより動作しなくなっていた。そのため前期の研究では、それらのアプリの改良版の作成を行なった。後期には「鴛鴦」と「アニマルプレース」の2つのアプリ開発を行なった。

### 3. 授業評価・授業研究の内容

授業評価アンケートはメールを使い10項目からなるアンケートを実施した。

10項目のアンケートのうち6項目は選択形式で、選択肢は4段階で、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)とした。残り4項目は自由記述方式とした。アンケートの実施が卒業研究発表会終了1週間後となってしまったが、アンケート調査する旨をメールで知らせると、4名中3名の学生からその日のうちに回答が寄せられた。

### 3. 授業評価結果

選択形式の6項目のアンケートに対する回答は以下のものであった。数字は回答者数である。

	1	2	3	4
1. 研究のテーマの選択はよかったと思うか	3	0	0	0
2. 研究テーマは将来役立つ内容だったか	2	1	0	0
3. 内容やレベルは卒業研究にふさわしかったか	3	0	0	0
4. 指導教員の意欲・熱意を感じたか	3	0	0	0
5. ゼミの深度や時間配分は適切でしたか	3	0	0	0
6. ゼミの準備に意欲的に取組みましたか	3	0	0	0

この集計からは、項目2の「研究テーマは将来役立つ内容だったか」を除いて全員が1を回答している。項目2で1名が「2. ややそう思う」を選択した理由については不明である。

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。

【7.ゼミの準備のために時間外学習として毎週何時間くらい当てていましたか】

- ・ 30時間
- ・ 4時間
- ・ 10時間

【8. 卒業研究でよかったと思う点、印象に残った点をあげてください】

・ 定理の拡張に挑戦したが、よりよいものを目指す姿勢や、物事を多様な視点から捉えるようになった。

・問題を解く上での様々な視点を学ぶことができた。

・なかなか経験できないアプリ開発を経験したことは、就職してからも強みになる。

【9. 卒業研究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】

・教授の力を借りすぎた。もっと自分が頑張らなくてはいけなかった。

・大変だと感じたのは、iMac が 1 台しかないところです。(3 回生含め)数人で回したり他の学生のゼミ中には使用できないため、限られた時間の中で課題をこなすのが大変だと感じました。

【10. その他、卒業研究を受けて気づいた点、感じた点、何かありましたらあげてください】

・特にありません。本当にありがとうございました。

#### 4. 「地域社会を核とした教育と研究のつながり」について

数学教育専修の卒業研究は平成 23 年より愛媛和算研究会と連携し、学生が和算書にある数学の問題、特に図形問題の研究を行い、現代数学の観点から解答例を作成し研究会で報告する活動を行っている。今年度も 12 問の和算の問題を解き解答例の作成を行った。愛媛和算研究会は主に愛媛県内の中学・高校の数学の教員の集まりであり、学生がそこで発表できる機会を与えてもらっていることは、教員志望の学生にとって嬉しいことである。

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ある。しかし、情報教育コースの学生が卒業研究の取組みで作成したアプリを一般の方々に使ってもらう機会は案外と少ない。今回 2 名の学生は、それぞれ 2 つずつアプリを作成した。そのアプリは和算との繋がりが深かったため、和算研究会でアプリを紹介することができ、また会場からは使用法や開発の過程についての質問などを受けたりしたことで、自分たちが作ったアプリを使ってくれる方たちと接触する機会を持つことができた。このこと

の意義は大きいと思う。

#### 5. 総括

今年度の卒業研究は数学 2 名、情報 2 名であった。ともに 3 回生の時から 2 年間のゼミを含め 2 年間にわたる長期の研究活動を行ってきた。そのような中で学生は設定した研究テーマによく取り組んでくれたと思う。卒業研究としてはこれまで以上により研究成果を残すことができたのではないかと思っている。

今後も研究支援の進め方に工夫を凝らし、より良い卒業研究へとか以前をしていきたいと考えている。