

# 高大連携による情報教育プログラム

Information education program by high school-university connection class

新田 雅道<sup>†</sup> 山田 浩司<sup>‡</sup>

小松短期大学<sup>†</sup> 小松市立高等学校<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

石川県小松市にある小松市立高校と小松短期大学は、2002年より高大連携授業を行ってきた。このプロジェクトは、小松市立高校から情報教育の充実を図る方策のひとつとして、小松短期大学に提案されたものである。内容は学生の興味・感心を探りながら、デジタルビデオ編集やデータベース構築といった、高校ではあまりとりあげないテーマで実施してきた。また、昨今問題視されている情報モラルについても講演を行い、生徒を取り巻く情報環境に関する教育を支援してきた。本稿は、5年目の節目として、連携授業の成果をまとめたものである。

## 2. 高大連携授業実施の経緯

小松市立高校は1960年に開校し、加賀地区唯一の女子高校として、女子教育における実績を重ねてきた。1995年に男女共学となり現在に至っている。現在、普通科5クラス(内芸術コース1クラス)1学年の定員は200名である。男女共学に伴って、生徒の進路についても大きく変わってきた。2005年度の就職者は12名であり、ほとんどが上級学校へ進学している。

一方、小松短期大学は1988年、第三セクター方式で設立された高等教育機関である。情報教育を中心とする産業情報科(定員180名)の単科でスタートしたが、これまで数回の学科改変を行い、現在は医療分野の教育にも重点を置く地域創造学科(定員120名)として開校している。

そのような中で、高校でも地域密着型の教育活動および生徒のキャリア教育の必要性が求められるようになってきたことから、2002年度より小松短期大学との高大連携授業をスタートすることになった。内容は、その時代のニーズやコンピュータ環境の変化にともない変更してきた。以下にその概要を述べる。

## 3. 実施目的と高校側の期待

### 3.1 2002年度(実施場所:小松短期大学)

【実施テーマ】 Visual Basicによるプログラミング入門

【目的・目標】

当時の教育課程において、情報処理(商業科目)の授業は3年次における選択だった。選択する生徒は、就職希望者及び専門学校、短期大学への進学を希望する生徒が中心ということで、授業内容は、資格取得をひとつの大きな目

標に設定していた。

授業は3単位で、全国商業高等学校協会主催のワープロ検定、情報処理検定試験を受験していた。そのような中で、特に情報処理検定試験においてアプリケーション(表計算)を利用した実習が中心だった。Visual Basicといったアルゴリズムを学習することにより問題解決のための論理的思考の向上にと、高大連携授業を導入した。

### 3.2 2003年度(実施場所:小松市立高校)

【実施テーマ】 デジタルビデオ編集

【目的・目標】

教育課程の変更にともない、科目「マルチメディア」が開講された。このため芸術コースの3年生はコンピュータを活用する授業として、学校紹介DVDを作成することになった。「自分たちの学校を自分たちで紹介しよう。」という意味もあり、芸術コース専攻の生徒を対象にPremiere(Adobe社)を使った、デジタル動画の編集技術を講義してもらった。講座の時期と回数は6月から7月の2ヶ月間で2時間授業を4回実施してもらい、9月上旬には学校紹介DVDが完成した。

### 3.3 2004年度(実施場所:小松市立高校)

【実施テーマ】 Webページ制作

【目的・目標】

2003年度より教科「情報」が新設され、1年次に「情報A(2単位)」を開講している。その中の「情報を発信する」という単元では、HTMLタグを使って簡単なWebページを作成するので、今後の関連を考慮して高大連携授業ではFrontPage(Microsoft社)を利用したWebページ制作をお願いした。

またPremiereを利用した実習は、8台分のライセンスしがなく、選択者が多いと実習効率が悪くなる。前年度は受講者が6名だったのでスムーズに実習が進んだが、今年度は10名を超えたためDVD講座に変わるもの考えた。

### 3.4 2005年度(実施場所:小松市立高校)

【実施テーマ】 データベース、画像処理、情報モラル講演

【目的・目標】

この年は芸術コースの選択者が少なく、また芸術コースと総合コースの特色を出すために、内容を変え2講座を実施してもらった。芸術コースにおいてはPhotoshop(Adobe社)を利用したデジタル画像編集を4時間、総合コースにおいてはAccess(Microsoft社)を利用した「データベース基礎講座」を4時間実施してもらった。

これまでは3年生のみの連携授業だったが、1年生の教科「情報A」と関連させて「情報モラル」の講演を2時間(200名)実施してもらった。インターネットや携帯電話の普及にともない様々な問題が起こってきているが、高校においても生活指導、クラスのロングホームなど様々な場面での教育が必要であると考えていた。

Information education program by high school-university connection class

<sup>†</sup>Masamichi Nitta Komatsu College

<sup>‡</sup>Hiroshi Yamada Komatsu Municipal High School

### 3.5 2006 年度（実施場所：小松短期大学）

【実施テーマ】 データベース、情報モラル講演

【目的・目標】

2005 年度に引き続き、「データベース基礎講座」を 2 時間実施してもらった。昨年度と異なる点は芸術コースの生徒もこの講座を受けたことである。

2003 年度からの 3 年間は本校で行う、いわゆる「出張授業」だったが、今年度は 4 年ぶりに大学へ出向き授業を受けさせた。大学のコンピュータ教室を利用した授業の方が、生徒の緊張感も高まり教育効果があったように思う。

また、新しい試みとして、教職員を対象にした「情報セキュリティ講座」を 5 月の 1 学期中間審査中に実施してもらった。本校も校内 LAN が整備されており、教員一人に 1 台ノートパソコンが渡されている。このような環境の中で、当時「個人情報の流出」が騒がれていたことも考え併せると、時期的にもよかったと思う。

## 4 . 実施内容報告

### 4.1 2002 年度

高校側からの提案で始まったこのプロジェクトを引き受けたとき、一番心配だったのは高校生の知識レベルがわからないことだった。しかしコンピュータプログラミングは、高校ではあまり扱ってこなかったと聞いたので、ゼロからのスタートと考えて進めることにした。

プログラミングという論理的思考が必要なテーマだったため、視覚的に動作がわかるデジタル時計や駐車料金を計算するプログラムを作成することにした。

高校生に短期間で教えるというのは初めての経験だったので、気負ってしまったところがあった。プログラム完成までのレールをかなり敷いて、全員が完成までたどり着いて達成感を味わってもらおうつもりだったが、反面独創性を欠く結果にもなった。

### 4.2 2003 年度

実習室にあるコンピュータは、ビデオ編集を円滑に行うにはややストレスを感じるスペックだったので、再生時間を短く画質も落としたビデオ素材を使って講義した。ビデオ編集技術をテーマごとに分けて教え、クリップのカット、つなぎ方、スーパーインポーズなどについて取り上げた。

高校側の最終的な要望は、高校紹介の DVD を制作することにあった。そのために用意されたハイスペックのコンピュータが 1 台あったので、生徒は交代で制作を進めた。制作には多くの時間を必要とするため、私はアドバイスをする程度の関わりをもつことになった。

### 4.3 2004 年度

高大連携授業の対象である 3 年生は、まだ教科「情報」を履修していないため、HTML タグの説明や意味を説明した。しかし、この講座では HTML タグのマスターではなく、Web ページの裏側を理解してもらえればよかったので、HTML エディタが誕生し、そのひとつとして FrontPage があることを理解してもらえようように講義を進めた。

このため操作性の違いがはっきり出るような機能は扱わず、テキストの作成、イメージの挿入、表の作成、ハイパーリンクの設定程度の内容でとどめることにした。情報を受け取る立場に立って制作するポイントや、著作権についてふれた。

### 4.4 2005 年度

デジタル画像編集については、受講者は芸術コースの生徒だったので、感性を刺激して興味を引きつける機能を紹介することにしたが、時間数の関係で、トリミング、マスク、レイヤー、色調補正などについてふれ、フィルタについては紹介程度にとどめた。

データベースについては、リレーショナル型データベースの概念を理解させ、テーブル、リレーションシップ、クエリの基本操作を理解させた。データベースの特徴として、クエリについてはやや多く時間をさいた。

今年度は新たに、高校生にも利用頻度の高いインターネットの利用について、利点と注意点について講演した。初めにドラマ形式のビデオを見せ（高校で用意）、インターネットに潜む様々な落とし穴についてふれ、注意を促した。

### 4.5 2006 年度

感性を重視する芸術コースの生徒にデータベースを教えるということで、Access の GUI 環境を活用することにした。本来ならば、テーブル設計の段階で正規化やデータ形式などについてしっかりと検討しなければならないが、利用者の立場からデータベースをどのように取り扱うかに重点を置いた。

総合コースの生徒には、テーブル設計やリレーションシップによるテーブルの階層構造についてもふれた。

教職員対象の講演では、インターネットをとりまく犯罪やコンピュータウイルスをテーマにした。それらから守るためのセキュリティ機能の設定方法についてもふれた。

## 5 . おわりに

5 年間の講座内容が同じであれば比較検討もできたが、このプログラムは実験ではなく、生徒の知識・技能を育てることが主体であることを考えると、これでよかったと思う。以下に高校側と短大側それぞれの考察をまとめた。

#### 【高校側の考察】

教科「情報」が実施されてから、情報教育も大きく変化し、必要とされるスキルや知識も多種多様となってきているように感じる。「高校では環境が整っていないため大学の施設を利用する。大学で学ぶことについて少しだけでも高校で教える。」という考え方で行ってきた高大連携を通して得たものが、生徒の進路選択やキャリア意識の向上に役立ってきたと考えている。生徒のみならず、高校の教員と大学の教員のつながりもこの連携授業を通してより太いものになっていったと思う。

#### 【短大側の考察】

スポット的に行ってきた高大連携授業だったが、高校生の反応は全体的によかったように思われる。

実施して感じたことをいくつか述べる。

- ・画像編集は作品を完成させるには時間のかかる作業が必要なので、短期間では一方的な講義になってしまう。
- ・「データベース」の指導については多くの高校が苦慮しているように感じられるが、環境が変わった中での授業は、学習効果も上がったと思われる。
- ・教職員を対象としたインターネットセキュリティ講座では、新しい知識を増やしていただく時間が設けられたのは有効だったのではないかと。

時期や内容については、考慮すべき点はあると思うが、今後も継続していきたいと考えている。