

情報科教職学生が高校情報教育について考えたこと

一 学習指導要領、情報科の教育手法、免許制度

将来の予想とあるべき姿、等

和田 勉、澤 希望、豊田健一、下村幸子

長野大学

産業社会学部 産業情報学科

〒386-1298 長野県上田市下之郷

0268-39-0001 wadaben@acm.org

高校情報科教員を目指し教職課程を履修している数人の学部生が、教職学生目から見た、高校新教科「情報」や、より広く情報教育についての考えを述べる。本発表は大学教員1名と学部教職学生3名による連名発表である。教員は所属大学に2001年度設置された情報科教職課程の「情報科教育法」科目を担当する専任教員である。学生3名はその初年度の受講者であった者であり、引き続き本2002年度、同教員のゼミに所属し、高校新教科「情報」やより広く情報教育一般に関して、それぞれの問題意識に応じてテーマを設定し研究研鑽を行なっている。発表は、最初に大学教員が状況を述べた後、連名発表者の学生数人が、それぞれの研究テーマについて登壇発表する形をとる。

1. はじめに

長野大学産業社会学部産業情報学科では、2000年度12月に情報科教職課程の課程認定を受けた。この中で発表者の一人和田が「情報科教育法」を担当することとなり、2001年4月、最初の情報科教育法の授業を開始した。その初年度の授業についての報告は別発表[和田2002]で行なう。

この初年度を受講した教職学生のうち数人は、翌2002年度には和田の「専門ゼミ」を履修し、教科「情報」*1あるいはより広

く情報教育一般に関して、より自由にテーマを設定して研究している。本発表はこの情報科教職学生たちによる発表である。最初の新卒情報科教員を目指す者の視点から見た、高校情報科あるいは情報教育一般に関するそれぞれのテーマについて発表するものである。

なお、発表申込後の、各人の追及するテーマの変化やゼミの参加者の移動などにより、残念ながら副題で挙げてある事柄のうちいくつかは、実際の発表からは外さざるを得なくなってしまう。

Teachers in embryo of new high-school curriculum "Information" think such - official guidelines, teaching method, licencing system, its expected future, and how it should be., Ben Tsutomu WADA, Nozomi SAWA, and Ken'ich TOYODA, and Sachiko SHIMOMURA, Division of Industry and Information Science, Department of Social Science, Nagano University.

*1 本稿では普通教科「情報」と専門教科「情報」を総称して、すなわち「2003年度より制度新設される情報分野の2つの教科」を指して、教科「情報」あるいは新教科「情報」と呼ぶことにする。

2. 教育実習校での普通教科「情報」に向けての態勢（澤 希望）

（ここでは澤が、教育実習を行なった先で見聞きしたことをもとに、普通教科「情報」の実施を控えた高校の態勢についての考えを述べる。）

私が実際に教育実習を行った高校では「情報」という授業を試験的ではありますが行っていました。

少しだけ「情報」担当の先生にお話しを伺うことができました。普通科、情報経理科、国際情報科の3科に分かれているのですが、どの科でも来年度から情報Aと情報Cを教えるとのことでした。情報Cを教えるということは個人的にはとても意外だと感じたのですが…。

情報の教員の資格を認定講習で取得した先生は3人いらしてその先生方が担当なさるとのことでした。また、この先生方のほかにも、情報助手という先生がいらしてこの先生は実習授業の時にアシスタントを行うということです。

やはり、1人の先生では特に初心者に教える時には手が回らないというのが現状だということで、どうしても付いてこれな

い生徒を後回しにしてしまう形になってしまう、その状況を改善するためにもアシスタントの方は必要だという話です。

先生のお話のなかにも出てきたのですが、来年度の情報科教員の採用が少ないという点での不安です。やはり、学校の方針ではしばらく様子を見ようという形をとる所が多く、現在勤務している先生方で補うようしているようだということです。

そこで、認定講習をうけに来る先生方の問題が生じているようです。先生方の話では、自分たちは少しでも情報というものに接してきて、商業科の授業ではあったが情報を行ってきた。なので、認定講習でも対応ができる。しかし、少し情報に長けているという他の教科の先生が認定講習だけで情報を教えられるとは講習を受けた内容のみでも思えない。ということでした。

来年度から始まる新制度ですが私たち、情報教員を目指す者だけではなく、現場の先生方にも不安を残したままのスタートを切ってしまうようです。

3. 情報科教育実習での授業案と授業経験（豊田健一）

（ここでは豊田が、教育実習で情報分野の授業を行なった経験を報告する。）

3.1 本授業の目標

情報の分析・表現の方法として、色々な方法を実践と共に学習させ、処理能力を身につけるために経験を通じて理解させる。生徒が社会で通用する実践力を育成させる。

「情報」の指導で優先することは、生徒の授業への興味、関心を高め、自己学習力を育成できるように学習させたい。そして、なぜ

学習するのかを納得させ、学習したことが身に付いたか自己評価し、改善できる力を育成することを目標にする。

なお、情報システムや仕組みについては、簡単な扱いにし深入りしない、生徒一人一人が課題が出来ており理解していることを確認する、の2点に留意する。

3.2 授業案

本授業のために以下の授業案を作成した。なおここでは要約した版を掲載する。

授業案 1 (2コマ連続授業)

導入 (10分) : 自主編集プリント「個人情報」について、状況を一人一人に認識させ、深く考えさせ、関連した事柄や内容について分析し説明する。最初に何をするのかを明確にする。(生徒の置かれている現状を把握して、対話方式で進める。) 進め方としては資料を1段落ごとに区切って生徒に読ませ、段落ごとに注意すべき点を例をあげて分かりやすく説明する。

展開 (25分) : 現代の情報化社会における危険性や、無知による、過ちを回避する能力を高めていってもらうために、生徒自身が身近に体験したことや、知識として理解していることを教師から質問をする。例: 自分の情報が他人に悪用され、情報が流出してインターネットの掲示板や勤め先、学校に中傷された内容の文章が届いたら? アンケートやキャンペーンの目的とは何か? 簡単に個人情報を教えるとどのような問題があるのか? 個人情報を生徒自身が社会に出たときに関連させて考えさせる。個人情報が漏洩したらどうなるのだろうという意識を待たせる。

復習 (15分) : MSWordの各機能など

授業案 2 : 総合演習

(15分) : 自主編集プリント「説明会開催」を配布し、通信文書の作成方法と構成の説明をする。編集する教材プリントの目的を把握させる。通信文書を書く能力は将来必要になると思われるので、日付、拝啓、敬具、記、などの書き方や決まりについては、詳しく説明する。また通信文書の説明とMSWordとを関連させた説明をする。

(20分) : 一斉に課題を与える。文字入力→編集、加工させる。もし時間が余れば「個人情報」についての感想を入力させる。

注意点: タイピングの遅い生徒はタイピングだけで授業が終わってしまうので、加工や編集する時間を設けて、時間を有効に使わないといけないと思う。本当に必要な時は時間をかけて、じっくりと生徒一人一人が飲み込むまで、覚えさせて行くことが必要である。

反省: 生徒間のスキルの格差がかなりある。その中で、一定の知識やコンピュータを活用する能力を養いながら、一方で理解できていない生徒にも指導するのも難しい問題だと思う。また、学習の遅い生徒は進んだ生徒から馬鹿にされたり冷やかされたりする場合もあるので、対応に困る。また、体の不自由な生徒、心身的にひ弱な生徒、耳が不自由な生徒にも十分に配慮が必要だと思う。

まとめ (10分) : 保存の方法と電源を切る様に指示を出す。情報に関連した知識を、色々な状況で入力させる。生徒自身が必要な情報を収集し、正しい情報を選択肢、分析できるようになるような指導を目指す。また、情報というものは、困難なものではなく、便利なものになるということも認識させる。

3.3 授業を行なったの反省

経験のなさのためか、生徒の興味をひいたり、気を配ることが出来なかった。また授業と関係ない方向に話が行ってしまった時に、上手く軌道修正できなかった。また色々な生徒がおり様々な状況があり、また実習室ということもあって、巡回をする時間・質問をしたりする時間を臨機応変に使

えなかったと思う。また適切な表現ができなかった場合もあった。実習だけでなく座学の授業も必要だと思う。また処理をさせるのときに理解や説明、意味を伝えなければ、生徒たちの学習意欲はなくなるだろうし、ついてこれなくなる生徒もたくさん出てくるだろうと思う。

4. 大学の情報教育でのティーチングサポーターの経験から (下村幸子)

(ここでは下村が、大学での「情報リテラシー」科目(情報スキルについての入門授業)でティーチング・サポーター(学部学生による実習補助員、以下TS)を行なった経験を報告し、それに関する考えを述べる。)

4.1 はじめに

長野大学では今年度(14年度前期)より、主に1年生が受講する「情報リテラシー」に学生によるTSが就くようになった。私も2人の先生の授業(各1コマづつ)にティーチングサポーターとして付くことになった。

授業を行う先生によって授業内容は異なる。そして学生の受け取り方も様々である。また、TSが付くは学生も先生も初めてのことであり、私はどのように動いてよいかを、先生はTSをどのように扱ってよいかを、お互いに模索しながら授業が進められた。

前期が終わり、TSとしての自分に対する反省と、「情報リテラシー」という授業内容についての検討を行ってみることにした。

4.2 「情報リテラシー」科目

「情報リテラシー」の授業は“受講生が計算機に始めて触れる”ということが前提であり、コンピュータによる「読み書き」の能力を日常生活の道具として使うことが目的とされている。授業概要としてはこのように設定されているが、実際は講義を行う先生によって内容が異なるようである。

また、近年は大学に入学して初めてコンピュータに触れたという人は少なく、コンピュータのスイッチを入れるところからスタート…というのとはなくなってきたようである。気軽に触れるようになったコンピュータだからこそ、正しい情報モラルや基本知識や能力の習得が重要になってくると考えられる。

4.3 TSとして就いた授業を振り返る

まず、私が付いた2クラスの「情報リテラシー」の授業内容について振り返ってみる。なお表中の「回数」は、私がサポーターとしてついてから数えた回数である。

| 回数 | 1クラス目(以下“Aクラス”) | 2クラス目(以下“Bクラス”) |
|----|--|-------------------------------------|
| 1 | Microsoft Wordによる自己紹介文作成 | マウスの操作 キーボードからマウスと同じ操作を実行 |
| 2 | Microsoft Wordによる文章作成 | |
| 3 | Microsoft Wordによる文章作成(表の挿入) | 主にタイピング練習? |
| 4 | Microsoft Excelによるデータの表計算 | E-mailのパスワード変更 |
| 5 | Microsoft Excelによるグラフの作成 | 読めない漢字を検索するには? -IMEパッドとWebでの辞書検索 |
| 6 | Outlook Expressによるメールの送受信 | Windowsのエクスプローラ インターネットでの検索 |
| 7 | Outlook Expressによるメールの送受信 (ファイルの添付方法) | 拡張子の理解 |
| 8 | 次回Microsoft Accessで利用するデータの作成、Microsoft Excelで蔵書目録作り | 長文文章の入力 - タイピング |
| 9 | Microsoft Accessの利用 | (前回入力した文章を利用して)文章の検索、置換そしてワードアート |
| 10 | Microsoft PowerPointの利用 簡単なスライド作成 | 文章をMicrosoft Wordの「スタイル」で整える。 |
| 11 | Webページの仕組み メモ帳にHTMLタグ入力しWebページ作成 | Microsoft Excelの基礎 |

4.4 各クラスの授業内容とそれへの考え

Bクラスでは授業の合間に、あらかじめインストールされているソフトを利用したり、先生がインターネットでダウンロードしてきたソフトを各自のドライブにコピーしそれを利用したりして、度々タイピングの練習を行った。Bクラスの担当教授は「変な癖を付けると損であり、知識よりも最初に覚えておく方が大切」という考えからタイピング練習を重視していたようである。授業の合間にも度々タイピング練習を行うことがあった。タイピング練習をしている時は、ネットサーフィンをしている学生が目立った。やはりパソコンをいじった経験のある学生がある程度いて、その学生は(きちんとタッチタイピングをマスターしているかどうかは分からないが…)ある程度タイピングはできるのではないだろうか、という印象があった。

授業を全体的に見ても「コンピュータの基本操作を習得する」内容であるということが伺える。しかし基本的なことを抑えておくところからのコンピュータ利用の際に、幅広く利用できるという利点がある。

また、このクラスでは授業の最後に、学んだことのまとめと報告を兼ねて教授宛にメールを出すことになっている。これについては感想を書くという印象が強い。

それに対しAクラスではタイピング練習は一切行わなかった。Aクラスの担当教授は、近年は家庭や大学入学前の学校生活においてコンピュータに触れたことのある学生が多くなってきており、授業で初めてパソコンに触る学生が少なくなってきたことから「タイピング練習は必要であれば自分自身で行うように」という考えであるようだ。このクラスは、毎回それぞれのソフトを利用しながら学習し、最終的には課題提

出を目指す授業である。このように課題が出されると、それを完成させるために作業をする学生がほとんどで、あまり脱線している学生はいない。課題作成は評価につながるので完成させようと努力するのは予想できる。だがそれだけではないようである。先生から先ず「こんなことをやりましょう」といった類の説明をされる時に、必要な操作について説明される。その時に説明される事柄を理解し課題作りに努めるという一連の作業がなかなか集中力の要ることのようであり、この時は比較的静かに聴いている人が多いのである。

Aクラスはこれからのレポート作成に役に立つようなより実践的な実習を行うのに対し、Bクラスは様々なアプリケーションに対応できるように基本的な操作を学習したという印象である。

私としては、タイピング練習も多少は必要であると感じてはいるが、それに何時間もかける…というのはあまり必要がないのではという感想を抱いている。タイピングソフトに示された文字列や単語を入力した練習をするというのが退屈に感じられるからである。タイピング練習に重心を置くのではなく、実践的なソフトの使い方も交えながら実につけていくのも一つの方法ではないかと考える。

また、実践的なソフトの利用ばかりではなく、IMEパットなどの言語バー、拡張子についてなど基本的な操作方法も必要であると考えられる。Aクラスでは最終授業の出席者22人中の4人が大学に来て初めてパソコンに触ったという学生であった。今でも受講者の中には初心者もおり、そのためにタイピング、パソコンを利用する際に必ず理解が必要となる事項を教えておいてこそ、より理解が深まるのではないだろうか。た

だし、学生の個人の努力も必要であると考
える。

なお、情報モラル、情報の検索・整理や
情報機器及び情報通信ネットワークの機能
にかかわる基本的知識や能力の習得なども
考慮しなくてはならない。

4.5 TSの役割と反省

主に、実習の最中に学生から寄せられる
質問にアドバイスをするという形で授業補
助を行なった。Aクラスでは実習活動が実
践的だったため、技術的操作に関する質問
が目立った。

すぐには答えられない質問もあった。そ
んな時は学生が開いている画面を少し操作
し、考えられる様々な解決方法を模索して
みる。それで解決できない場合は先生に更
なるアドバイスを求めるか自分のパソコン
上で解決方法を探る。だが、質問された時
にすぐに答えられず『先生に聞いてくる
ね』や『ちょっと待っててね』といった返
事をするというのはとても勇気のいること
であった。

質問は主に受講者から声がかかるのを待
っているというのがほとんどであった。授
業後に受講学生に協力してもらった自作の
アンケートの『TSに声をかけて欲しいか』
という項目では、肯定の回答をした学生が
2クラス共にいた。しかし声をかけるタイ

ミングや、声をかけたほうがよい人をどの
ように見極めたらよいのかは、自分にとつ
ての大きな課題であった。

また、Bクラスには中国からの留学生で日
本語が完全には理解できていない学生もお
り、先生の説明を十分に理解できないこと
があったようであり、その人は質問が多か
った。それに答える時も、留学生の場合は
日本語の問題からコミュニケーションをと
るのに苦勞した。

4.6 TSとしての課題・感想

能力の向上、アドバイスの仕方の検討、
が課題として挙げられる。自分では理解し
ているつもりで実はあいまいであった知識
などがあることが分かった。応用が利くよ
うに基礎知識の理解が重要であると考えら
れる。

また、内容によってはティーチング・サ
ポートが必要でない場合もある。むしろ2
年時以降に受講する科目についてのほうが
必要性を帯びているのではとも思う。

苦惱や反省もあったが、アンケートの自
由解答欄に『楽しかった。また教えてね。』
とかいてあった時は頑張っていてよかった
と思う。初めて“受講する”という立場か
ら“教える”“アドバイスする”という立
場を経験でき、将来自分が教育者を目指す
にあたり、よい経験になったと思う。

5. おわりに

2~4の各節の文章は、澤・豊田・下村が
自分で書いたものをもとに和田が修正編集
したものだが、スペースの関係で削る場合
以外は内容に関わる修正はできるだけ避け
た。文体の不統一、文章の稚拙な部分、初
歩的な誤解なども散見されるが、教科自体
がそして教職課程自体が全国で発足したば

かりの高校情報科にとって、このような現
役教職学生のナマの認識・声も有用であろ
うと考えから、この発表を行なった。

参考文献

[和田 2002] 和田勉「「情報科教育法」科目一
手探りの1年目」情報処理学会コンピュータと
教育研究会情報教育シンポジウム SSS2002、
2002年8月