

# 教員養成課程における表計算ソフトウェアの 集計・グラフ作成実習の教材に関する考察

A Study on Teaching Materials for Using Spreadsheet Application in Teacher  
Training Course at College

成田 雅博\*

NARITA Masahiro

**要約：**本稿では、教員養成課程における必修科目「情報機器の操作」において、表計算ソフトウェアの集計、グラフ作成等の技能育成実習において学生が意欲的に取り組む教材及び課題の課し方について論じた。筆者が担当したこの科目において、現実の身近なデータを教材として取り上げ、レポートでは各自の興味のあるテーマについてWeb上の統計資料データを分析する課題を課すことにより、表計算ソフトウェアの技能を高めようとする意欲が高まったことが観察された。

**キーワード：**情報機器の操作，表計算ソフトウェア，コンピュータ・リテラシー，  
大学教育，教員養成，統計

## 1. はじめに

教育職員免許法が1998年に改正され、教員免許取得のためには教育職員免許法施行規則第66条の5に定める科目「情報機器の操作」2単位を履修することが義務づけられた。この科目の教育内容としては、ファイルシステム・ディスク・プリンタ等の基本的な操作、ペイント系及びドロー系ソフトウェア、ワープロ・ソフトウェア、表計算ソフトウェア、データベース・ソフトウェア、プレゼンテーション・ソフトウェアの初歩的な利用、電子メールの利用、Webページの作成、情報倫理の理解の中から学生や施設・設備の実態を勘案しながら担当教員の裁量により、選択している大学が多い。筆者は1996年から山梨大学教育人間科学部において、1年次前期に開講される「情報機器の操作」を毎年担当してきており、1996年度から2年間はMacintosh実習クラスを、1998年度以降はWindows実習クラスを担当してきた（成田他：1996，成田：1998）。この科目における教育内容はこの5年間ほぼ同じであり、たとえば2002年度の教育目標・内容は表1のとおりである。

表1 2002年度山梨大学「情報機器の操作」筆者担当クラスのシラバス

### ○目標

1. 電子メールが使えるようになる。
2. 情報モラル（著作権・肖像権等）、ネットワーク社会で自己を守る方法、他者に迷

\*教育実践総合センター

惑をかけない方法を理解する

3. ファイルやディスクの管理ができる。
4. Word, Excelのワープロ, 表計算, データベース機能のごく基本的な機能をひとつおりに使えるようになる。
5. Webページの情報を取りこんで Word, Excelで使えるようになる。
6. WebまたはPowerPointをつかって情報表現できるようになる。

---

○各回の内容

1. オリエンテーション。ウィンドウの操作。Webブラウザの使い方。Word, メモ帳を使って文字入力の練習。電子メール環境の設定。電子メールの練習。
  2. パスワードの正しいつけ方。Word, メモ帳を使って文字入力の練習。ログオン用パスワードの変更, 電子メール用パスワードの変更。Word, メモ帳を使って文字入力の練習。タッチタイピング練習。電子メールの利用。メールリングリストの利用。
  3. フロッピーディスクのフォーマット。Word, メモ帳を使って作成した文書のUドライブ (ファイルサーバ内の自分用「ロッカー」), Aドライブ (フロッピーディスク), Eドライブ (MOディスク) への保存・読み出し。電子メールメッセージの保存, Webページの保存。複数のソフト間の文書の共有 (受け取った電子メールの文書の一部をコピー&ペーストして文書作成。作成した文書の一部をコピー&ペーストして電子メールで送る。見つけた「おすすめ」WebページのURLをコピー&ペーストして電子メールで送る。受け取ったURLのページを開く。)
  4. フロッピーディスク, ハードディスク内のファイルのコピー, 名前の変更, 削除。フォルダの作成, 名前の変更。ファイル, フォルダ, ドライブのサイズの確認方法 (プロパティ)。情報量の単位 バイト (B), 補助単位K (キロ), M (メガ), G (ギガ)。一度作成したWord文書を修正して別の名前で保存。
  5. Wordによる練習。
  6. Wordによる練習。ペイント・PhotoEditorによる練習。
  7. 電子メールによるファイル添付の方法。ペイントの使い方。ペイントでかいた絵をWord文書に挿入する。画像ファイルの種類 (BMP, GIF, JPEG等)。Webページ上の画像を保存してWord文書に挿入する。
  8. 情報モラル。ネットワーク社会で自己を守る方法。他者に迷惑をかけない方法。
  9. Excelによる練習。表の集計 (合計, 最大, 最小, 平均, データ数カウント等)
  10. Excelによる練習。表の集計, 絶対参照と相対参照, Web上のデータのダウンロード, グラフ。
  11. Excelによる練習。グラフ。
  12. Excelによる練習。データベース機能。CSV形式による他のソフトウェアとの情報交換 (ファイルの拡張子)。
  13. 情報表現の方法 (PowerPointまたはWebページの作成・公開・更新)
  14. 情報表現の方法 (PowerPointまたはWebページの作成・公開・更新)
-

初等中等教育段階において、情報教育や教育の情報化の重要性が広く認識されたことや、家庭におけるコンピュータの所有率が増えたこと、大学入学までの間にコンピュータを操作する機会が増えたこと等から、5年前に比較して、現在はキーボードの配置、ファイルシステム・ディスク・プリンタ等の基本的な操作、ペイント系及びドロー系ソフトウェア、ワープロ・ソフトウェアの操作について、授業で扱う時間を少なくすることができるようになった。

その一方、授業で時間をかけていねいに指導する必要がある事項もある。特に表計算ソフトウェアは、表の集計、統計資料のグラフ化、アンケート集計等、基本的な機能だけが使えるようになるだけで非常に有益であるが、利用経験の少ない学生が多く、またワープロ・ソフトウェアなどと比較すると表計算ソフトウェアのメニューをみただけでは指定するタスクが学生に直感的に理解しにくい等、とっつきにくさがある。そこで、本稿ではまず表計算ソフトウェアの入門に関する授業に焦点をあて、望ましい教材について論じることとする。

## II. 表計算ソフトウェアの集計・グラフ作成実習教材として適切な題材

### 1. 「情報機器の操作」の必携テキスト

筆者は、これまでの「情報機器の操作」の授業担当にあたり、表計算ソフトウェアの指導が他のソフトウェアと比較して困難であることから、履修者の必携テキストとして、表計算ソフトウェアの操作方法を画面コピーとともに詳細に説明した書籍を指定してきた。

必携テキストとして、表計算ソフトウェアだけではなく、ファイルシステム・ディスク・プリンタ等の基本的な操作や、ワープロ等のソフトウェアもあわせて説明した書籍も候補として検討したが、そのような総合的なオフィス文書作成手順説明のための書籍では、表計算ソフトウェアの多彩で複雑な機能を紹介しきれていないと考えた。また、ワープロやプレゼンテーション用のソフトウェアでは、4回程度の授業で要点を説明すれば、学生が授業以外の時間でもメニューを見て試行錯誤しながら比較的容易に多くの機能を発見できることが期待される。その一方、表計算ソフトウェアの指導に4回程度しか授業時間をあてることができないため、授業時の説明だけでは説明しきれない重要な操作があるし、手順を詳細に説明してある書籍が手元があれば、授業以外の時に学生が読み直してみることもできるからである。

さて、必携テキストとしては、教員養成課程の初学者が操作したいと思うであろう機能のなるべく多くの事項について、ステップごとに画面コピーを使い操作手順を細かく説明してあるものを選択する必要がある。これまで筆者は「情報機器の操作」で以下の書籍を必携テキストとして指定してきたが、適切な書籍を見つけだすのに毎年多くの時間を費やしてきた。その主な理由は、特定のソフトウェアの操作方法を画面コピーとともに詳細に説明した書籍の「寿命」が短いことによる。表計算ソフトウェアは、2～3年に1回新しいバージョンのものが開発され、メニュー構成や動作の仕方が少しずつ変わってきており、それにとまって書籍の方も次々に変わってきたのである。もうひとつの理由は、以下で論じる教材としての適切性とも関わるが、教員養成課程において適切な題材を扱っている書籍が必ずしも商業的な成功を収めているわけではなく、表計算ソフトウェアを活用する

動機や必要性を相対的に多くもっているビジネスに関する題材を扱っているものが多く、これらは「情報機器の操作」にふさわしい題材とは必ずしも言えないことである。

表2 「情報機器の操作」で指定した必携テキスト

- 
- ・1999年度 高作義明(1998). 土日でマスターExcel97 Windows98版. 新星出版社
  - ・2000年度 杉山博(1998). 本気で取り組むExcel97 1 基礎編. ソフトバンク
  - ・2001年度 飯島弘文(1997). かんたん図解Excel97. 技術評論社
  - ・2002年度 町田奈美(1999). はじめてのExcel2000. 秀和システム
- 

## 2. 「情報機器の操作」の表計算ソフトウェア実習に適切な教材

どのソフトウェアについても、その利用に必要な技能を身につけるための適切な教材としては、以下のような性質をもつ題材をもとに作られるべきであろう。

- (1) そのソフトウェアである操作をした結果が正しいことが容易に確かめられる題材
- (2) そのソフトウェアを利用する価値が実感できる題材
- (3) 学習者に身近な題材あるいは学習者が興味・関心をもつ題材
- (4) 現実の問題解決過程において現実のデータを使い、ソフトウェアで分析することによってなんらかの意味のある分析結果の得られる題材

さて、表計算ソフトウェアに関しては、集計機能、グラフ作成機能、データベース機能等の多彩な機能に加え、元のデータを変更・編集した際の再計算機能が、ソフトウェア利用の初心者学習する主な機能であると思われるが、これらの機能が発揮される題材は日常生活や社会生活で多く見つけることができる。しかし、表計算ソフトウェアの操作方法を画面コピーとともに説明した書籍には、以下のようなビジネスに関する題材が多く見られるが、これらは教員養成課程の学生にとってあまり身近なものではないと思われる。

- (1) 支社別商品別売上高(基本操作、集計、グラフ)(町田:1999)、各営業所・個人毎の販売額等の営業成績
- (2) 小規模商店における商品(ウイスキー等)販売・在庫管理(集計の応用)(データベース)(町田:1999、杉山:1998、高作:1998)
- (3) 見積書、請求書、領収書等の作成

一方、教員向けの書籍、たとえば斎藤ら(1998)では以下のような学校における校務処理では身近な題材が見られる。

- (1) 保健室利用状況(基本操作)
- (2) 定期試験の合計・集計・順位づけ(集計・グラフ)
- (3) 生徒名簿(データベース)

これらはICT(information and communication technology)の校務への活用を示すという意味では教員養成課程の学生には意義があると考えられるが、これらの架空のデータを分析したからといって何か意味のある結果が得られるわけではないし、興味深いものとは言えないであろう。

やはり、日常の身近な事象に関わる題材を教材として採用した方が良いと考える。たと

えば以下のような題材である。

- (1) 山梨県全体の人口，人口密度，1世帯あたり人数の変化（集計・グラフ）
- (2) 山梨県内の市町村の人口，人口密度，1世帯あたり人数の比較（集計・グラフ）
- (3) 山梨県内の学校をはじめとする教育機関の住所録（データベース）

ほかに，以下の題材は架空のデータを使っているものの，学習者各自が自分のもっているデータを入れることによって比較的簡単に現実に意味のある活動が可能となる良い題材であると言える。

身長・体重・肥満度（BMI）（基本操作），パソコン購入比較表（基本操作），自動車の燃費計算（集計），都道府県別データ（グラフ）（以上，飯島（1997）から），住所録（データベース），ホテル・宿泊施設表（データベース），都道府県別調査件数（集計），都道府県別人口・世帯・事業所数（集計）（以上，杉山（1998）から）。

実際の授業においては，取り上げている題材が営業に関するものだけであるものを除き，学生が授業後に操作方法を調べるとき一人で理解できるものを必携テキストとして採用し，授業時には現実のデータを題材にした補助教材を用いた。

### III.表計算ソフトウェアによる探究活動の効果

#### 1. 学生に課したレポートと表計算ソフトウェアで探究した題材

「情報機器の操作」の授業においては，表3のようなレポートを課した。レポートの課題は大きく2つに分かれており，前半（表3の（1）～（5））は，学校基本調査のデータをもとに「ちょうどよい大きさ」の行数・列数に加工したデータファイルに対して指示されたタスクを行うもの，後半（表3の（6））は各自の関心にもとづいて自分で探し出したデータをもとに分析を行っていくものである。前半の課題の指示にしたがって現実のデータを元に指示されたタスクを行うことにより，児童・生徒，教員，学校等の数量が視覚化され，変化の傾向が把握しやすくなることを実感できる。後半では同様の活動を自分の関心のあるデータに対して行うことになるが，自分で問題意識をもって仮説を立てその仮説を確かめるために表計算ソフトウェアを使うことにより，ソフトウェアの利用の習熟と，ソフトウェアを利用する良さの実感をねらっている。レポートの後半に取り組むにあたっては，Google等の検索サイト及び，統計情報Webサイトとして山梨県の「やまなしの統計」（<http://www.pref.yamanashi.jp/toukei/>）と総務省統計局統計センター（<http://www.stat.go.jp>）とを紹介した。

表3 2002年度山梨大学「情報機器の操作」筆者担当クラスの  
表計算ソフトウェア関連のレポート課題

---

文部科学省の学校基本調査等の統計データをもとに，調べてみたいテーマを決めて，表計算ソフトで計算したり，グラフにしたりして，分析してみよう。データはメーリングリストなどで配布した「schools.xls」というファイルを使ってください。なお，このデー

タは文部科学省のWebページ

<http://www.mext.go.jp/>

に公開されているデータをもとに作成しました。

- (1) 自分の複数のディスクに「schools.xls」をコピーしてバックアップをとっておきましょう。
- (2) 小学校、中学校の中からひとつ校種を選び、「女子教員の比率」のグラフをかいてみましょう。
- (3) 高等学校、幼稚園の中からひとつ校種を選び、「女子教員の比率」のグラフをかいてみましょう。
- (4) 小学校、中学校、高等学校、幼稚園の中からひとつ校種を選び、「本務教員1人当たり児童・生徒等の数」のグラフをかいてみましょう。
- (5) 小学校、中学校、高等学校、幼稚園の中からひとつ校種を選び、昭和62年を100とした「学校数」「本務教員数」「児童・生徒等の数」のグラフをかいてみましょう。
- (6) 他の学校基本調査や、総務省統計局統計センター、山梨県「やまなしの統計」などWeb上にある統計資料のデータについて、仮説をたて、計算、グラフ化などを行い、その結果どのようなことがわかったのかを記述してください。その際、データのあったWebのURL（アドレス）も書いてください。また、このような探究活動を行った感想を書いてください。

---

この後半のレポートでどのような課題を学生は選択しているのか、その傾向と分析結果及び課題に取り組んだ過程で気づいたことや感想などを分析することにする。

## 2. 学生が探究した題材と記述の分析

2002年度の「情報機器の操作」において上記の課題に取り組みレポートを提出した者は男子9名、女子26名、合計35名である。提出者のうち山梨大学総合情報処理センターが全学生に発行しているメールアドレスからの提出は26名、それ以外のアドレスからは9名であった。そのうちレポート後半の課題まで遂行した者は31名であった。学生の取り上げたテーマは以下のとおりである。カッコ内の数は類似のテーマを提出した学生数である。

世界の総人口の予想。日本の人口の変遷。山梨県の人口動態。日本人の平均寿命増減・上昇比率の男女比較(2)。山梨県と全国の生徒の身長と比較。老人保健に対する国庫負担の割合。都道府県別の完全失業率(2)。高校・中学校の卒業者の進学率と就職率(2)。山梨県内高校卒業者の就職率。身体障害者及び知的障害者の雇用状況。山梨県と全国の園児数、児童数、中学校・高校生徒数の推移。高校数と大学数の関係。高等学校卒業生数の減少と大学・専門学校への進学者数の関係。高等専門学校・女子短期大学・四年制大学の女子生徒の割合。本務教員1人当たりの生徒数。世界の地域別女性教員の割合。世界の地域別在学率。山梨県の不登校者数の推移とその原因(2)。都道府県別サッカー人口。山梨の事故発生件数・死者数。凶悪犯罪とその検挙数の推移。山梨県下における刑法犯少年罪種別検挙・補導人員の過去5年間の推移。山梨県内市

町村別外国人の居住数。日本の貿易相手国。携帯電話所持者数の変遷。普通車の製造台数の推移。歴代の内閣の支持率。

授業で紹介した2つのサイトからのデータを選択した学生は全体の54%にあたる19名（「やまなしの統計」7名，統計センター12名），レポート前半課題のデータ源である文部科学省サイトのデータを選択した学生は全体の14%にあたる5名であった。一方，検索サイト等を使って自分の関心のあるテーマのデータを取り上げている者は約30%であった。感想の中で，表計算ソフトウェアの威力，便利さ，有用性，楽しさ，おもしろさについてふれていた者は46%にあたる16名であった。

次に記述をさらに細かく見ていくことしよう。考察の部分では以下のような記述が見られた。

・最近学校では，様々な問題を抱えています。それ（に）について特に気になっていた不登校者の割合について計算してみました。山梨の小学校では，ほぼ1パーセントという非常に少ない数字でしたが，細かくグラフにしてみると，大きな変化がありました。傾向としては，一時増加した時期もありましたが，最近は大きく減少の傾向がありました。私の予想では年々大きく増加していると思ったので，この結果には驚きました。これには，やはり対応しだした学校や文部省の働きが結果を見せ始めていると思いました。

・予想：発展途上国の多いアジア，アフリカ，南アメリカでは女性教員の割合が，先進国の多いヨーロッパ，北アメリカなどに比べ低いと思う。感想（結果）：やはり，発展途上国の多い地域では女性教員の割合が低かった。しかしオセアニアが初等教育と高等教育で女性教員の割合が一番多いのが意外だった。

・日本人の平均寿命は女性の方が高いという事実は広く知られているが，その増減や上昇比率はどちらが高いのか。調べた結果，昭和40年以降，増減数は50年頃，上昇比率は50年～60年頃の間，男性の方が高いが，それ以外は女性の方が高いということがわかった。

・今回の探究活動を通じて思ったこと：以外にデータ上からいろいろなものが見えてくるのだな，と思った。不登校が問題視されているが，いわゆる‘学級崩壊’が主に起こっているといわれている小学校で不登校児が少ないのが意外だった。なぜなら私は，学級崩壊が起こっているということは，教師の統率力が十分に働いていないということであり，統率力が働かない以上，子供の中でいじめなどの問題を食い止めることができず，それを苦にした子供たちは不登校になっているのではないかと考えていたからである。中学校で不登校が激増するのは，やはり思春期という感受性の高い時期に入り，いろいろ思い悩むことが多いからだろう。それと，年齢が高くなるにつれいじめが陰湿化し，表に出なくなってゆくことによって，表に対して助けを求めることができなくなり，不登校に走るケースが多いだろう。また，いろいろなことに関心を持ち始めるから，非行に走ってしまって結果的に不登校になってしまうのだろう。正直，エクセルを使い慣れていないこともあってデータの処理には苦労したが，このレポートを通じて大分使い方もわかってきたので，いい経験になったと思う。これか

らエクセルを使うときにも今回見についた知識が役に立つだろう。

・今日、世界に広がるサッカー。日本でも例外ではなく、W杯も開催され、人気も高まった。そこで、日本ではどれほど定着したかを14地域に分けて調べてみることにした。資料はW杯が始まる前で、現在はもう少し増えているかもしれない。サッカー部のマネージャーをしている私としては、増えているといいのだが… 行動者数に対するサッカー人口は、行動者数が一番多くて、サッカーが盛んな静岡県を含む関東（I）が1位になると想像した。ところが、グラフにしてみると、1位だったのは南九州地域であった。2位は北海道で、私が想像していた関東（I）は3位だった。3位だったのは、主に静岡県が占めていて、他の都県の数が少なかったようだ。今回の統計を調べてみてやはり、地域によってバラバラなんだと思った。子供たちの遊びとしてサッカーがメインの県もあれば、バスケットボールが盛んな県もあれば、野球がメインの県もあるのだ。そう考えると地域性が出ていて、おもしろい研究ができたような気がする。

また、感想では以下のような記述が見られた。

・高校時代はエクセルの存在も知らずにいたが、大学に進学し情報科学のような授業があり驚いた。今回学校の統計資料を元に作成し改めてパソコンの便利さを知った。いちいち数字を入力しなくても先の数字配列を考慮して次に1増えた数字が出てくるのには驚いた。これから先もっと多くパソコンを利用する機会が増えると思うが、今回よりはスムーズにできたらと思う。

・グラフ化することで、結果が分かりやすくなった。仮説を立て、自分で調べるといふ作業は、なかなか面白かった。ただ、見やすく、分かり易いグラフを作ろうとしたが、なかなか上手くいかなかった。自分で調査を行うことで新たな発見ができるのは、うれしい。機会があったら、また行ってみたい。

・グラフがしっかり合っているかとても不安だが、(課題)(6)までやり終えて本当に嬉しい。このような探究活動を、パソコンを使って行ったのは初めてだったし、ましてやパソコンが苦手な私は、本当に苦労した。これを行うにあたって、「初めてのExcel 2000」は分かり易くて役に立った。表をグラフにすると、一目でその状況が分かり易くなることをこの活動をしてみて再確認した。また、Excelの便利さを初めて実感した。基本的な機能を理解すれば、Excelは使いやすいものになるのだろうと感じた。これを機会に、本気でExcelを使いこなしたいと思った。

・このような探求活動を行った感想は、とにかく何をしていいかわからなくて困ってしまい、大変だったということ。いままでのレポートは課題の内容が指示されており、それについての考えを述べてただけだったが、今回のレポートは自分で資料を見つけて自分で仮説を立て、と一から自分の考えで動かなければならなかったのが、かなり手ごわかったと思う。しかしこれからまた、同じような形式の課題は出てくると思うので、そのための慣れとしても今回経験しておいてよかったと思う。

・コンピューターが苦手な僕にとって今回の課題はとても大変な作業でした。何度も友達に聞きながらここまで完成させることができました。今回の探究活動を行って、



実に多くの統計資料があるのだなぁと思いました。特に(6)の課題で、多すぎる資料の中からどの資料を使ったらいいのか迷いました。今回の課題を行っていったうえでコンピューター、特にエクセルの知識が飛躍的に伸びたと思います。これからコンピューターを使う機会はたくさんあると思いますが、この課題をこなした事で知識の面でも気持ちの面でも大きな自信につながってよかったです。

- ・この調査・グラフ化を通して、やはり少子化が進んでいることがわかる。今、少子高齢化の社会と言われているが、まさにその通りであると思う。今回は子供について調べて、グラフを書いたりしたが、グラフを書くことによって、ただの数値では分かりにくいことも分かりやすくなると思う。機会があったら他のデータでグラフを作ったりするとまた新たな発見があるかもしれない。Excelは、やり始めた頃は全く分からず、混乱していたが、最近は少しは使えるようになってきた。グラフや表が書けたり、計算も出来たりととても便利なので、これからもぜひ使っていきたいと思う。

- ・この課題がなかったら、このような調査結果を見ることもなく、まして分析をすることなんてなかったと思うので、よい経験になった。自分でいろいろ試してみながらやったので、いろいろのことがわかった。

- ・今までエクセルを使ったことがなく、表計算という難しいイメージがあったが、今回レポートに取り組んでみて、使い方やエクセルの便利さを知ることができてよかったですと思う。数字ばかりが並んだ表も、グラフにすることでわかりやすくなり、グラフも、種類や色を工夫して見やすくてできるなど、便利な使い方を知ることができ、よかったですと思う。表計算やグラフの作成は、意外と簡単で、今後いろいろなことに応用していきたい。

- ・今回初めてExcelを使ったので、初めは何もわからなかったけど、使っていくうちにExcelの頭の良さに驚いてしまいました。コンピュータはすごいと改めて感じました。

- ・(1)～(5)まででは数字を見るよりグラフにしたほうがわかりやすいと思った。(6)では、この機会に自分の興味のあることが調べられてよかったです。また自分の予想との違いに驚いた。エクセルには多くの機能があってびっくりすることばかりだった。難しかったけれど、なんだか楽しくなってきた。

これらの記述からは、学生は、課題自体をこなしていく作業が大変な作業であると認識しながらも、同時に自分の知りたいと思う課題に対し表計算ソフトウェアを使ってデータ加工しさまざまな表現をする活動を興味深く行っており、この授業が終了した後も同様の探究活動を行っていく態度を養うことができた可能性を示していると考えられる。

#### IV. 終わりに

本稿では、教員養成課程における必修科目「情報機器の操作」において、表計算ソフトウェアの集計、グラフ作成等の技能育成実習において学生が意欲的に取り組む教材について論じ、身近な現実のデータをもとに教材を構成することを提案した。また、与えられたデータ、分析視点、操作方法のみではなく、各自が関心をもったデータを学習者自身の視

点で仮説をたてその仮説をたしかめるために表計算ソフトウェアを使った集計・グラフ作成等を行う活動が重要であることを論じた。筆者が担当したこの科目においてこのような教材を使用し、レポートとして課した上でその記述を分析した結果、身近で現実のデータを使った実習により、学生の多くは表計算ソフトウェア操作が難しいと感じながらも現実の現象を分析する上で表計算ソフトウェアの良さを実感しており、授業以外でも表計算ソフトウェアを利用していこうとする意欲が強いことが観察された。このことは、現実のデータを使わず書籍に掲載されている例題をコンピュータに打ち込んで操作するだけの実習を行っていた時期の表計算ソフトウェア操作実習の指導時にはあまり見られなかったことであり、現実の身近なデータを題材とすること、及びレポートの課題の性質が指導効果をあげているものと推測できる。

今後の課題としては、時間の制約のためこの科目で扱うことのできなかつた、表計算ソフトウェアを使った推測統計の基礎及びアンケートの集計（ピボットテーブルを使ったクロス表による分析等）等、教員養成課程の学生にとって重要と思われる事項に関する教材開発や、プレゼンテーション・ソフトウェア、ワープロのやや進んだ利用方法、リレーショナル・データベースを使った校務処理入門等に関するカリキュラム及び教材の開発があげられる。

## 参考文献

- 飯島弘文 (1997). かんたん図解 Excel 97. 技術評論社
- 町田奈美 (1999). はじめての Excel 2000. 秀和システム
- 文部科学省. 各種統計情報等 統計データ 国内データ 主要データ集 学校基本調査.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/)
- 成田雅博・並木信明・舛谷敬一・藤田孝夫 (1996). 山梨大学教育学部における情報教育カリキュラムの導入と評価 (1). 教育実践学研究3 (山梨大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要第3号). pp. 53-62
- 成田雅博 (1998). 山梨大学教育学部における情報教育カリキュラムの導入と評価 (2). 教育実践学研究 4 (山梨大学教育人間科学部附属教育実践研究指導センター研究紀要第4号). pp.41-50
- 斎藤等・ラーニングメディア編集部 (1998). ステップアップテキスト 学校で使おう Office 97 Excel 97 入門編. アスキー出版局
- 杉山博 (1998). 本気で取り組む Excel 97 1 基礎編. ソフトバンク
- 総務省統計局統計センター. <http://www.stat.go.jp/>
- 高作義明 (1998). 土日でマスター Excel 97 Windows 98 版. 新星出版社
- 山梨県. やまなしの統計. <http://www.pref.yamanashi.jp/toukei/>