

京都教育大学における情報リテラシー教育の一つの試み

沖 花 彰 ・ 榊 原 典 子

(京都教育大学理学科)

(京都教育大学家政科)

An approach for information literacy education
in Kyoto University of Education

Akira OKIHANA, Noriko SAKAKIBARA

1999年9月30日受理

抄録：平成元年から京都教育大学で11年間にわたって行ってきた情報リテラシー教育についてのもまとめを行った。

キーワード：情報リテラシー

I はじめに

コンピュータリテラシー、情報リテラシーの必要性が言われて久しい。最近ではインターネットリテラシー、ネットワークリテラシーと言う言葉もよく使われる。ここでは一般に、広く定義されているように¹⁾、パソコン操作からネットワーク活用まで「デジタルネットワーク社会」に適応するための必要な能力を総称して情報リテラシーと呼ぶ。

21世紀の社会人にとって情報の操作、活用能力は欠かすことができないものになっている。米国クリントン大統領が1998年MITの卒業式でコンピュータが使えないと中学校を卒業できないと演説した話は有名である²⁾。コンピュータが社会の中で重要な位置を占め、その必要性が急増したのは、言うまでもなくインターネットの普及である。我が国の企業におけるインターネットの導入状況は平成7年度11.7%、8年度50.4%、9年度68.1%と急増している。家庭へのインターネット普及も郵政省の予測では1997年287万世帯(6.4%)が2005年1929万世帯(41.8%)、2010年には2755万世帯(54.9%)になるといわれている³⁾。

学校教育分野における情報化についても、文部省を中心に様々な取り組みが行われてきた。平成元年学習指導要領の改訂⁴⁾では中学校技術・家庭に「情報基礎」が選択領域ではあるが、取り入れられ、実際にはほとんどの学校で履修されている。また高等学校では数学・理科の各分野に「コンピュータの効果的活用」を図るよう求められている。これら教科における情報教育や情報活用は、中学校は平成5年度、高等学校は平成6年度から施行された。平成10年の中学校学習指導要領の改訂⁵⁾では技術・家庭の「情報基礎」が「情報とコンピュータ」として必修化される。(施行は平成14年度)。高等学校では新たに教科として「情報」が新設される。(平成15年度施行)⁶⁾。インフラ整備においても、平成6年度から11年度までを目標に公立の小学校に22台(児童の2人に1人)、中学校及び普通科高等学校に42台(生徒の1人に1台)、特

特殊教育諸学校に8台（児童、生徒の1人に1台）を目標に教育用コンピュータの計画的整備が進行している。また学校のインターネット接続に関しては2001年までにすべての中学校、高等学校を、2003年までにすべての小学校をインターネットに接続できるよう、計画的な措置が行われている。そうした中、すべての学校でのパソコン設置率は90%を超えるにいたっている。（平成10年度調査では小学校95.5%、中学校96.9%、高等学校95.1%、特殊教育諸学校89.1%となっている。）

このようなインフラ整備に対し、コンピュータを操作できる教員は全教員の49.0%、コンピュータで児童・生徒を指導できる教員は22.3%（平成10年3月調査）にとどまっている。指導できる教員の学校別内訳は小学校21.7%、中学校23.2%、高等学校24.4%、特殊教育諸学校13.7%となっていて、教員の情報指導能力は校種をとわず急務の課題となっている⁹⁾。

文部省は平成12年度から教員免許取得のための必修科目（半期2単位）として「情報機器の操作」を設け、教員免許取得者の情報指導能力養成を目指している。本学でも来年度より、新しく複数のクラスを設け、教員養成課程の学生を教育する体制が取られようとしている。

このような社会的背景を踏まえ、筆者らは京都教育大学において過去8年間にわたって「パソコンBASIC入門」という授業を開設し（夏期講座を含めると11年）、情報系、理数系以外の学生を対象に一般教育としての情報リテラシー教育をすすめてきた。来年度から新しい教育体制になる節目としてこれまでのまとめを行い、今後の情報リテラシー教育に対する考えを述べることにする。

Ⅱ 授業形態の特徴

1. 設置形態

「パソコンBASIC入門」は本学の共同利用施設であるデータステーション情報処理センターの前身の夏期講座として平成元年にスタートした。正規の授業ではないので単位認定は伴わない。夏休みの集中講座で3コマ（1コマ90分）×3日開講した。スタート時から正規の授業として位置づけなかったのは筆者らも含め、パソコン教育を「学問を教える」大学として行うことに戸惑いがあったからだと思っている。平成4年度より単位認定を伴う正規の授業として一般教育科目の中で開設された。これも夏期集中授業の形態で、3コマ×5日（半期2単位）1クラス開講した。平成6年度より一般教育科目の廃止にともない、共通教育科目（総合）の中に位置づけられることになった。平成7年度からは受講希望者の増大に配慮して、従来の夏期集中以外に冬期集中のクラスを設けた。いずれの場合も3コマ×5日（半期2単位）である。集中授業という授業形態にしたのは、学科をまたがる授業であることから、各学科のカリキュラムに制限されず受講できるためである。またパソコンの操作は「慣れ」の要素が大きいことなどから連続集中して行うほうが効果的と考えたためである。

2. 受講対象の制限

このように設置形態は変化してきたが、ねらいは一貫して、専門外の学生のための基礎教養としての情報教育であった。この授業の開設と前後して情報系の授業はもちろん、教職科目の教育方法・技術関連科目、技術・家庭科の専門科目等にもパソコン関連の授業科目は開設され

てきたが、そういうものとは別に専門性をもたない一般教養として位置づけた。ややもすれば大学の学問としての位置づけがあまりなく、専門学校的という批判もあったがあくまでも社会人の基礎教養として捉えた。したがって、別途、専門科目として情報関連の授業科目が開設されている情報系、理数系学科は受講対象からはずし、その旨「履修案内」に明記した。

3. 受講者層

受講者数は端末室のパソコン数に制限があるため、予備登録を行い、抽選で人数制限を行った。毎年希望者は前期、後期合わせると200名を越えている。平成10年前・後期、11年度前期の3回の希望者に関して調べたところ、受講対象学科の1学年あたりの平均学生数が教員養成課程で266名、総合科学課程で95名であるのに対し、年間平均希望者数はそれぞれ149名、65名であった。率にして56%と69%にあたる。この予備登録時期が、一斉に行われる新学期最初ではなく7月上旬、1月上旬で、1週間程度の掲示期間であること、必修科目ではないこと、授業実施が夏期、冬期いずれも休み期間であることなどを考えると、いかに学生の情報リテラシーに対する要求が強いか伺える。また教員養成課程に比べ総合科学課程のほうが多いのは学校現場より企業の必要性のほうが高いと学生たちは考えているのだろうか？

次に年度毎の受講者率を、課程別に専攻分野に分けて図1に示した。学科ごとに在籍者数がかなり異なるので受講者数そのものではなく受講者率（受講者数／1学年あたりの学科在籍者数）として比較ができるようにした。また個々の学科では母数が少ないため、教員養成課程は教育（教育、幼児教育、発達障害学科）、芸術体育（音楽、美術、体育学科）、文化（社会、国文、英文学科）、家政（家政科）、総合科学課程は教育（人間科学コース）、芸術体育（スポーツ健康、造形美術コース）、文化（言語文化、社会文化コース）、環境（環境学コース）の各専攻分野にまとめて示した。本来は抽選前の希望者を調べる方が望ましいが、古いデータがないため抽選後の受講者数を元にした。希望者のうち約半数が受講できなかったことを考えると、情報リテラシーへの要求度は以下の図の値の倍近くはあると考えてよい。

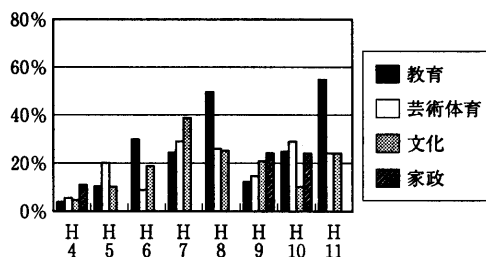


図1-a 教員養成課程受講者率の変遷

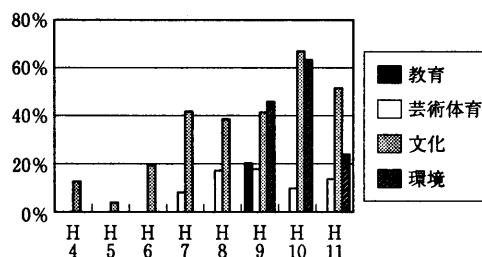


図1-b 総合科学課程受講者率の変遷

(a)が教員養成課程で(b)が総合科学課程である。いずれも平成7年度から増えているが、これは開講を2クラスにしたためである。教員養成課程は全体的に平均化して約2割から3割が受講している。家政は平成9年度から受講対象に入れた。年によってやや教育が多いが、その内訳としては幼児教育、発達障害学科が比較的多かった。それに対し、総合科学課程は環境、

文化に集中している。環境及び教育（人間科学）は平成9年度発足のコースであるが、環境は、いわゆる文系、理系を融合しているため、希望が多いのは予想される。特に文化に関しては、教員養成課程ではそれほど多くないが総合科学課程では目立っている。（平成7年度以降ほぼ4割以上ある。）これは学校現場で国語、社会などの教科ではコンピュータ利用が少ないのに対し、一般社会での必要度は高いと学生が認識しているのだと思われる。教員養成課程全体と総合科学課程全体の受講者数はほとんどの年で総合科学課程の方が上回っていた。平成4年から平成11年までの受講者率の平均をとると教員養成課程で約20%、総合科学課程で約25%であった。

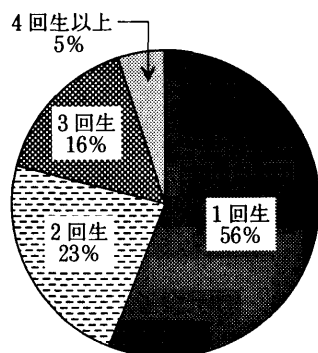


図2. 回生別希望者分布

た。ここでも企業での情報リテラシーの必要性のほうが教育現場での必要性より高いと学生が感じていることが伺える。

図2には平成10、11年度希望者総数を回生別にして示した。1回生の希望が半数以上を占めるのは大学に入ってからまずパソコンを習得したいという要求の表れと思われる。教養科目であるから早いうちの履修が望ましいが、受講制限で受講できない学生がかなり出るので受講回生には特に優先度をつけなかった。

このような希望者に対し、抽選等で実際に受講できた数は約5割であった。平成7年度から2クラスに増設したが大学を挙げての試みではなかったため、半数が希望に添えず履修できなかったことになる。

4. 出席率

受講者の年度・期毎の出席率とレポート提出率を表1に示す。

表1. 出席率とレポート提出率

年, 期	H7後期	H8前期	H8後期	H9前期	H9後期	H10前期	H10後期	H11前期
出席率	95.3%	98.5%	96.0%	93.3%	92.6%	95.4%	94.9%	98.5%
提出率	75.9%	86.0%	83.6%	80.0%	76.2%	82.5%	85.5%	80.0%

これを見ると、授業実施期間が夏休みや冬休み期間中（土、日も含む）であったにもかかわらず高い出席状況で、学生の意欲のほどが伺える。その一方で1ヶ月程度の猶予を与えて課したレポートの提出率は、出席率から10%以上も低い。このことから、学生がこの授業に対して必ずしも単位認定を必要としているのではなく、情報リテラシーの習得を第一義としているのではないかと考えられる。

Ⅲ 授業内容の特徴

表2に年度・期毎の使用したシステム、授業内容などを詳しく示した。以下にその特徴と筆者らの主な授業方針について述べる。

表2. システムと授業内容の変遷

[illegible]

1. 初心者を意識した授業であること。

パソコンの習得は「慣れ」の要素が大きく、はじめの一步さえ手助けをすれば、あとは自習できる環境を整えればよいというのが筆者らの考えである。そのため、「履修案内」には初心者用と留意事項をつけ、熟練者がとる内容ではないことを周知させた。こういった授業は受講生の期待度、要求するものが多様で、筆者らは毎年受講生の進捗、レベルに合わせて授業を進めてきたが、受講生のレベル差が大きいと進行上かなり支障をきたす。そういう観点から必要な受講制限は躊躇せず行ってきた。

内容はキーボードの操作、マウス操作から始め、受講者に対しパソコンの知識に何の前提も要求しないよう努めた。また、可能な限り個別指導ができるよう、常時5、6名以上の助教を配置し、授業中の個別のトラブルに対応できるようにした。例題と練習を組み合わせ、覚えた操作を確認させる方式をとった。

授業形態は学科をまたがる授業であること、「慣れ」の要素が大きいことなどから集中講義とし、各学科のカリキュラムに制限されず受講できるよう配慮した。すぐに忘れてしまうという短期集中方式のデメリットを解消するため、1ヶ月以上の余裕を与えて課題を作成提出させることとした。このため各期の通常の成績締め切りには間に合わず、教務上の特別な配慮をいただいた。

図3には受講者のこの授業を受ける前のパソコン操作経験度を年度毎に示した。これを見ると1997年(平成9年)度ごろまでは6割から7割が全くの初心者であったのに対し、1998年(平成10年)以降急速に減少しているのがわかる。これは中・高等学校で平成5、

6年頃からパソコン学習が本格的に実施され始めたためと思われる。このことは今後の大学の情報リテラシーのあり方がこれまでとは違ったものになっていくことを予想させる。

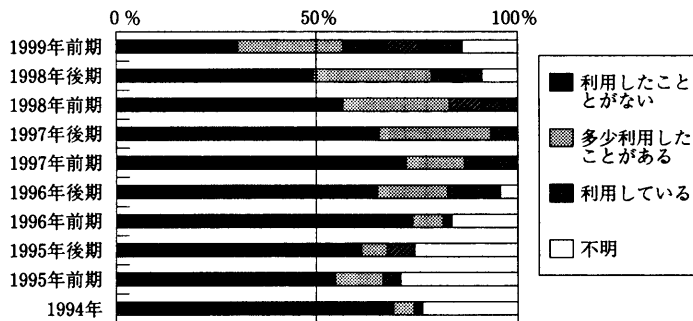


図3. パソコン操作の経験度

2. 一つのことを深く教えるというのではなく、いろんな機能の第1歩を教える。

情報リテラシー教育では何をどこまで教えればよいかが大きな問題となるが、「パソコンBASIC入門」では、ややもすれば消化不良になるくらい多くの機能を、半日単位でオムニバス形式で教えた。一つのことを深く教えるという形はとらなかった。消化不良を補う形で、それぞれに課題を課し、決してその場限りにさせないようにした。

またパソコンの機能に大きく依存するが、可能な限り新しい操作を取り入れるように努めた。そのためテキストは全て筆者らの手で作成され、かつ、ほとんど毎回更新された。表3に情報化の流れの中でどういう項目を取り入れていったかを年代ごとに示した。本学で電子メールを

表3. 情報化の流れと授業内容の変遷

1999 H11					
1998 H10		学習指導要領の改訂	MS-Window9NT		プレゼンテーション入門 開始
1997 H 9		新100校プロジェクト開始			
1996 H 8			ブラウザソフト導入		インターネットの使い方 開始
1995 H 7	Windows95 発売		学生の電子メール利用 開始		電子メールの使い方開始
1994 H 6	Netscape発売 日本のインターネット元年	100 高等学校理科・数学 パソコンの活用	ネットワーク敷設 MS-Window93.1		Window9入門・表計算 入門・マルチメディア紹介・ フラインドタッチ開始
1993 H 5		中学校技術・家庭科 「情報基礎」実施			
1992 H 4	日本初のWWW 登場。世界の WWWの数10				パソコンBASIC入門授 業化
1991 H 3					
1990 H 2	世界初のWWW 登場				日本語ワープロ入門開始
1989 H 1		学習指導要領の改訂	MS-DOS		BASICプログラミング 開始 キーボード練習開始

学生に利用させるようになった1995年にはメールの利用法を、ブラウザをパソコンにインストールした1996年にはインターネットの利用法をそれぞれいち早く取り入れた。大きな内容の変化が1994年、1998年に起こっているのは情報処理センターのシステムが更新されたからである。情報技術の進展が急激に進んでいるときに機器の更新が4年ごとであるのは非常に大きな障害になる。

3. 自らの創意が反映されるような内容に努める。

テキストにそっていろいろな操作法を習得する際、例題、練習では自らの創意が反映される題材を選んだ。パソコンを操作する基礎的な能力を身につけることを第一義においた授業ではあるものの、自分の創意を盛り込める題材であると、学習意欲も高まると同時に、基本操作のみでなく応用的な扱いかたや内容に各自触れることになり、自立を促し、より実践的な力が身につくと考えたからである。具体的には日本語ワープロ入門では自己紹介文を書かせる、それに絵を描いて貼り付ける、インターネットで好きなページを探してきて貼る、BASIC プログラミングでは簡単なグラフィック命令を用いてロボットを描かせる、表計算入門では自分の成績表を加える、Powerpointでは自分の生い立ちをテーマにする、といった具合である。

また成績評価の一環として最近行っている発表会ではPowerpointを用いて自由なテーマでプレゼンテーションさせている。(図4に発表会の様子の写真を示す)。自らが作品を作りながら操作法を習得していくので身に付いた学習になると考える。

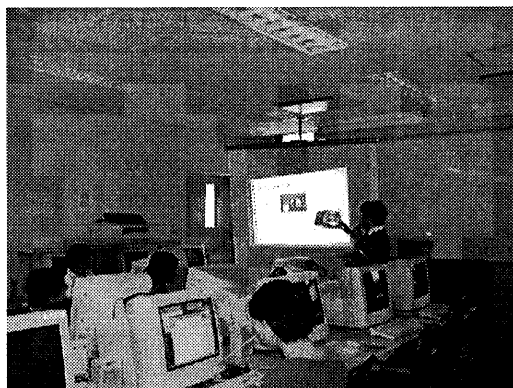


図4. 発表会の様子

4. 自分がパソコンを動かしているという能動性を実感させる。

内容の中にいわゆるプログラミングを取り入れるか否かも議論の分かれるところである。Ms-DOSの時代はともかく、最近ではWindowsのさまざまなソフトの習得の中でBASICを入れる余地がなくなって来ていることや、情報リテラシーにプログラミングを教える必要性はなくなっていることから毎年プログラミングを残すか否かを議論してきた。それでも今日まで一貫して取り入れてきたのは、よくいわれるような学習者の論理思考を養うといった目的ではなく、パソコンが自分たちの上にあるのではなく、あくまでも自分たちがパソコンに命令して機能していることを学生に実感させたかったからである。特に初心者にとってはパソコンはブラックボックスでかつ神様のように偉い存在である。あっという間に何でもやっつのけるスーパーマンである。そのパソコンを自分が思ったように動かすこと、自分が思ったとおりに動くことを実感させたいがためであった。単にノウハウの習得に終わらせないためであった。

Ⅳ アンケート結果について

各授業ごとにとったアンケートについて分析を行った。アンケート調査は平成6年度から始めたため、それ以降の調査結果である。

1. 難易度

図5に授業の進度(a)と難易度(b)についての調査結果を示した。進度はあまり年に関係なく6割程度が速いと感じている。授業内容の変遷ともあまり相関はない。これは一貫して、多くの内容をオムニバス方式で、短期間に次々提供しているためであると思われる。ただ、その一方で難易度に関しては徐々にではあるが、難しいと感じる学生が減少している。表2に示したように年々教える内容が増加していることを考えると、学生の方は確実に内容をこなしてきていると言えるのではないかな。

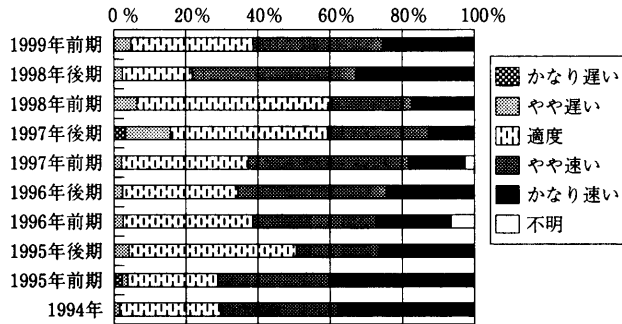


図5-a 授業の進度

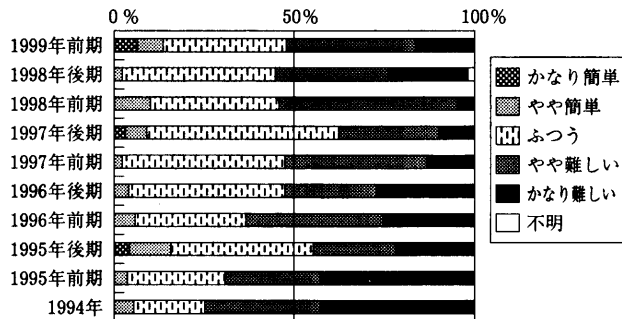


図5-b 授業の難易度

2. 個々の内容について

図6にはその時の内容それぞれに対してよかったもの(a), 難しかったもの・わからなかつ

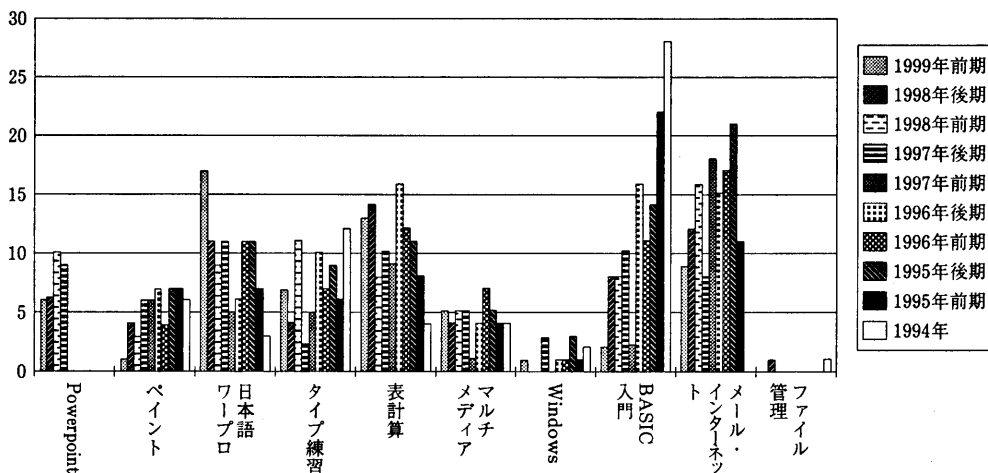


図6-a よかったもの

たもの(b)を年を追って示した。よかったものでは日本語ワープロ、キーボード・ブラインドタッチ、表計算が年に関わりなく好評であったのに対し、BASICは年とともに減少傾向が見られ、電子メール・インターネットは全体としては好評ではあるが、やや年とともに減少気味である。BASICの減少傾向は、これを本授業のメインに据えて内容構成していた開講当初は受講者の反応も良好であったが、授業内容が多様化するにつれ、プログラミングに十分時間を割くことが困難となってきたことも一つの要因であると思われる。電子メール・インターネットはやや意外であった。これは学生のリテラシーとして定着しつつあるため新しく学習する必要度が下がってきているためではないかと思われる。

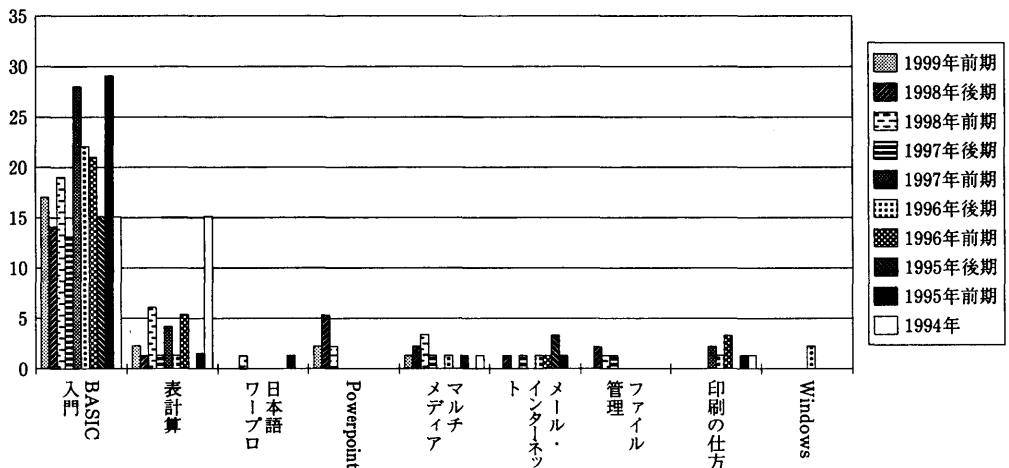


図6-b 難しかったもの・よくわからなかったもの

難しかった・よくわからなかったものは圧倒的にBASICであった。短期間の集中授業では無理があるのかもしれない。前述したように今後の課題である。表計算は授業内容に取り入れた1994年には高かったが、後はそうでもない。これはWindows95になってグラフなどの作成が非常に容易になったというソフトの改良要因もあると考えられる。

3. 達成度

情報リテラシー教育の重要な点は自分にとって役に立つものであったかどうかということではないだろうか？図7-aには達成度を、bには自由記述の中で多かったものを示した。全体を通して、9割近い学生が進歩を感じている。初心者にとって満足度の高い授業が提供できた

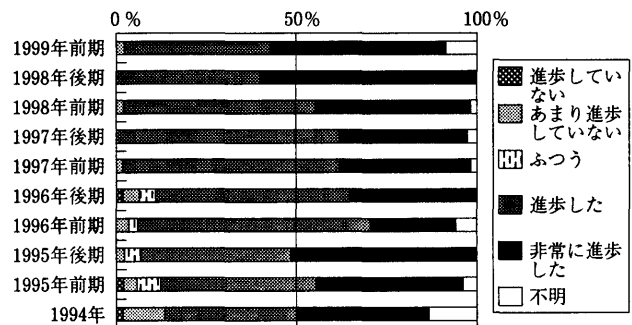


図7-a 達成度

のではないかと考えている。自由記述にも充実感を示すものが多くあった。同時にこれだけでは満足せず、もっと使えるになりたいという記述も多く見られた。

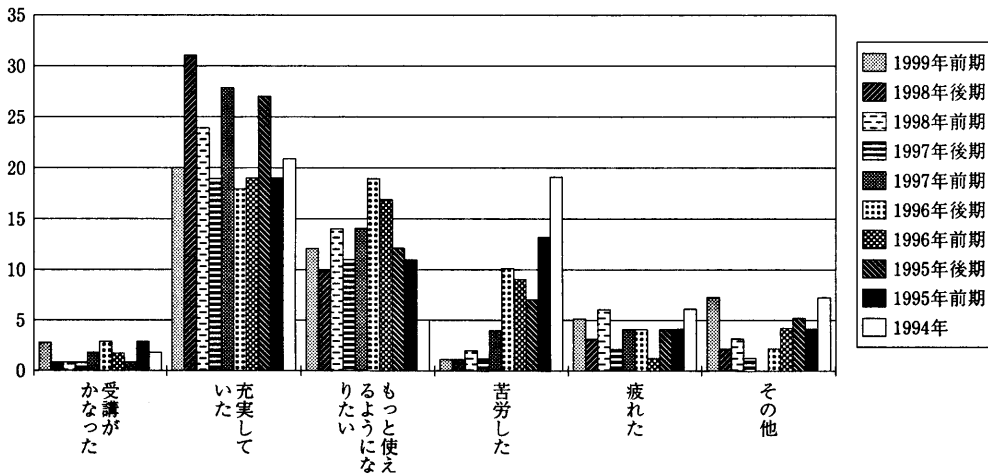


図 7-b その他の意見

V インフラ整備

最後に情報リテラシー教育に不可欠なインフラの整備について述べる。これまで述べてきたように、情報リテラシー教育とそれを行う施設の整備は密接に関連している。本学では情報処理センターが唯一の利用可能な施設になる。情報処理センター内の各端末がどれだけの機能を有するか、どれだけ情報化の流れに対応しているかが重要なポイントとなる。そういう意味ではシステムの更新が4年ごとに限られているのは非常に支障をきたす。また今後学校現場でのインフラ整備が進むが、ここでも一旦整備されたものが更新されるのは大学よりもっと遅れる。そういう意味でも、大学は常に新しい内容を提供できる環境を整えておく必要がある。

また情報リテラシーが身に付くためには学生自身が学んだものを自らが実践していくことが不可欠である。本学では平日は午前9時から午後7時まで、土曜は午後1時から午後5時まで端末室を開放し、授業のない部屋はいつでも学生が自由に利用できる環境を作っているが、これは学生の情報リテラシー教育を支える点で重要なことだと考える。

また授業の際の人的補助についてであるが、この授業では常に2名の教官が指導にあたり、補助員として5名以上の学生が指導補助を行ってきた。アンケートをみると、この指導体制が受講生にとって非常に好評であったことがわかる。とくに初心者には実に様々なところで立ち往生する。少なくとも受講生10名に対し1名以上の補助員が受講生の操作を見守る体制がこういった授業を円滑に進めるポイントであると考えている。補助員はこれまで、この授業対象外である情報系、理数系の学生から募り、彼らにはこの授業の単位を与える措置をとった。また最近では大学院生のTA（ティーチングアシスタント）制度も活用している。

Ⅵ まとめと今後の課題

はじめに述べたように、来年度からは「情報機器の操作」として教員養成課程の学生に必修の科目が設置され、この授業もそういった位置づけに変わる。もちろんこれまで同様免許をとらない学生にとっては情報リテラシー教育の位置づけで受講できる体制は続ける。ただ、これからは大学に入るまでに、ある程度の操作を習得してくることが予想される。と同時に情報化の流れはこれからもますます進み、新しい技術の操作が必要になること、などから内容について、改めて精選が必要になる。周辺機器の操作についても、取り扱う情報はすでに文字情報だけではなく図、写真、これからは動画も必要になるので、そういう情報を入出力する操作も必要になる。記録媒体はフロッピーの時代ではなくなりつつある。MO、CDR、DVDなど大容量の記録媒体の操作も必要だろう。インターネットの操作からホームページの作成への移行、BASICのようなプログラミングを続けるのかやめてしまうのか、表計算などにVBAとして取り入れるのか、情報の多様化が進む中で初心者には何をどこまで教えればいいのか難しい問題である。

本学における情報リテラシー教育のあり方を展望する上で、本学学生の志向と力量形成を念頭に置かなければならない。志向については、教員養成大学である以上、教員として必要な情報活用能力と指導力である。教員免許必修の授業として位置づける際には、これまで以上に受講生自らの主体性が発揮され、また児童・生徒に対する指導能力をつける内容であることも要求されるであろう。さらには情報操作を児童・生徒が活用していくに当たって、ネチケットや、今問題化しつつある「情報の負の部分」にも触れる必要があるだろう。一方、総合科学課程の学生の受講希望が多かったことも合わせて考えると、学校教員のみならず一般社会の情報化の動向に対応できる多様なプログラムも要求されてくるのではなかろうか。この点に関しては教養科目としての位置づけとして情報リテラシー科目は全学的に整備されつつあるので、他に開設される関係科目とも調整をはかり、学生の志向に合わせた体制が必要であるのかもしれない。さらに情報リテラシー教育の成果が学生自らの力量として反映されるためには、能力の活用とその持続を保障する学習環境が不可欠である。たとえ文系の学生であっても情報処理能力を活用・発展させる場を保てるようにする必要があるだろう。一方、多くの学生にとって自由に使えるべき情報処理センターの実態は、年々授業利用のみでなく一般利用の利用率も高くなる傾向を示し、いつでも使える利用環境は確保されにくい状況になりつつある。インフラ整備とあわせ、施設の拡充も視野に入れなくてはならない。

参考文献

1. 平成10年度通信白書「通信に関する現状報告」(郵政省)
2. クリントン大統領の演説は下記ホームページで見ることができる。
<http://www.whitehouse.gov/WH/New/html/19980605-28045.html>
3. 中学校学習指導要領(平成元年3月)(文部省)
高等学校学習指導要領(平成元年3月)(文部省)
4. 中学校学習指導要領(平成10年12月)(文部省)
5. 高等学校学習指導要領(平成11年3月)(文部省)
6. 平成10年度教育白書「我が国の文教施策」(文部省)