

大学における情報教育

—ソフトウェアとハードウェアに関する教育実践を振り返って—

田中 祐次・原田 耕平

Curriculum Development of Informatics Education on University Education

— Teaching of Educational Software and Hardware —

Yuji TANAKA · Kouhei HARADA

I. 情報教育の視点

1. 情報化社会の今日的背景

今日、情報化の進展はめざましいものがある。かつての生産ラインのオートメーション化は行き着くところまで行き、もはやこれ以上大きな進展の余地のないところまで来ている。実際自動車の生産ラインやビール工場の生産ラインを見学すると、人の姿の少ないことに驚かされる。こうした傾向は大手の工場ばかりでなく、今日では農村の選果場などでも同様である。それらはすべてコンピュータの活用の結果であることは言うまでもない。

他方、こうしたコンピュータ化の傾向を当然のごとく見つつも、それが自らの足元には及ばないと考えていたのが管理部門だったと言ってよいであろう。もちろん、生産ラインに直結する技術管理の部門にはコンピュータの専門家たちがいて、情報集めや自らの事務的仕事のためにコンピュータを活用していたことは事実であり、こうしたコンピュータ活用がむしろ長く続き過ぎたように思うのは筆者ばかりではないであろう。

実際、学生を指導していても、オフィスに勤めるのにコンピュータは必要ないと考える学生が今でも多いのには驚かされる。さすがに、「ワープロ位は使えないと不利になる」と考える学生は増えているようであるが、「コンピュータは難しい」「コンピュータはコンピュータが好きな人がやればよい」という考えはまだ結構根強い。

この傾向は現実のオフィスでも同じである。コンピュータのことは、コンピュータの技術者や専門家に任せておけばよい。言葉を換えて言えば、「コンピュータはブルーカラーのもの」ということにもなる。こうして、多く文科系出身のホワイトカラー^(註1)は自らのエリート性を頑なに守ってきたのである。

ところが、長期にわたる景気の停滞で企業の業績はいっこうに振るわず、経営の合理化はもはや生産ラインにとどまらずオフィスの生産性にまで及んできた。それが、今日の新しいOA(オフィス・オートメーション)の波である。OAに関しては、これまでも一定の前進がなかったわけではなかった。電卓やオフィス・コンピュータの発達は管理部門が行う定型的業務を効率化するのに大いに貢献してきた。社員の給与の計算、在庫管理をはじめとする販売管理がその例である。しかし、ここからもわかるように、依然としてホワイトカラーのエリート層はコンピュータのキー・ボードを自らたたき必要はなかった。しかし今日、新しいOAの波は、もはや単にオフィスの定型的な管理業務に対してだけでなく、いわゆる経営情報管理部門における戦略決定や経営企画やそれらを促進するための組織内コミュニケーションの効率化にまで及んでいる。すなわち、企画書の作成を例に取れば、これまではコンピュータがかかわるのは単にワープロレベルの仕事に過ぎなかったが、最近では起案段階でデータベースを始めとする各種情報の収集にコンピュータが欠かせないものになっている。また集まった情報を加工し、評価する統計処理や結果の表現技術、果てはプレゼンテーション技術までもが一貫したコンピュータ作業で処理されるようになってきている。

したがって、こうしたことから言えることは、これまでコンピュータ技術者やワープロ作業者に原稿を渡せばよかったいわゆる組織の企画管理部門のホワイトカラーは、自らコンピュータのキーボードを叩くことを余儀なくされると言うことである。そしてそのことが同時にオフィス・コストの削減につながることに注目が寄せられるようになってきたのである。もはや、中高年の管理職といえども、コンピュータは自ら操作しなければならないものになってきているのである。

われわれは、こうした情報化社会の進展による現実環境の変化に注目し、それらの中に、(1)コミュニケーションのネットワーク化、(2)メディアの多様化と融合化、(3)思考方式の変化、という3つの変化を見るのである。そして大学レベルでの情報教育をそうした視点から、より現実に対応したものにしていかなければならないと考える。

2. 本学情報教育学科における「情報教育」の概念とその目指すもの

本学教育学部の開設にあたっては、昭和62年に臨時教育審議会が答申した「個性重視の原

則]「生涯学習体系への移行」「変化への対応」が強く意識されていることがその設置趣意書から確認される。すなわち、情報教育学科の意義については「社会の情報化に備えた教育の展開・教育機関活性化のための情報手段の潜在力活用・情報教育による環境の整備・情報活用能力と人材の育成」を指向したところにあり、「……、個人が氾濫する情報及び多様な情報手段を主体的に選択して活用していく能力を身につけ、進歩してゆく情報技術を人間性重視の立場で活用することにより人間の精神的・文化的発展に貢献し、社会に適用しうる人材の育成」をその使命としている。

ところで、こうした方向がいわゆる「情報教育」のめざすものと合致するものであることについては、補足の文書でそれを説明している。それによると、『情報教育』の定義は、まだ確定していないが、その言葉の由来から考えてみると、源流には『メディア教育』と『コンピュータリテラシー教育』が認められ、それに加えて『情報活用能力(情報リテラシー)』の3つの言葉や概念がかかわっていると思われる」とある。これは、坂元(1986)の提案を踏襲するもので、そこには次のような3つの基本理念が述べられている。すなわち、

- ① 大切なのはメディアそのものではなくて、メディア上で展開される人間の認識・指向・行動に直接影響を与えている「情報」であること
- ② メディアの理解や利用だけでなく、具体的場面における情報の意味や価値の認識ができること
- ③ メディアを活用して課題解決のために情報を収集し、処理・加工などの創造を行ってその伝達活動ができること

である。

つまり、ここにおける「情報教育」の概念は、単にコンピュータを操作することの教育であったり、コンピュータや各種のメディアを使って情報処理する技術を習得させることなく、「人間と情報との人文的・社会的関連に視点をおいて、情報の意味や活用の重要性をとらえようとしている」(以上説明書より引用)と解釈されている。

これらを具体化するため、本学情報教育学科では、「パーソナルメディア等の各種の情報手段を広範囲に学習し、人間性を尊重しながら情報活用能力を養うとともに、情報モラルを認識し、情報化社会に対応した新しい教育訓練システムや教育環境の人間化を研究・実践し、情報化に対応した教育の実現を目指す……」とされている。

これらを概括すると、本学情報教育学科がいわゆる「情報教育」の概念を大学レベルにおいてより具体的なものにすることに貢献していることは明らかであり、それは今日でも変わってはいない。また「情報教育」がまさに未来を指向した生涯教育の中心的課題であることも同様

である。

にもかかわらず、今日、情報教育はハード面での進歩、人々の意識の変化、それらの相互作用によってより幅の広いものになりつつある。すでに述べた「3つの変化」がそれである。そうした変化に即応する研究・教育の体勢をどう整備し、実践していくかは今日われわれに与えられた大きな課題である。そのことを通して、情報教育の本質がどこにあるかということもあらためて問いただしていくことが可能となると考えるのである。

そこで、本レポートでは、本学における情報教育の実践の一端を報告し、今後の情報教育の在り方を模索してみることにした。

Ⅱ. 教育実践の実態 (1) —ソフトウェア教育—

1. 授業題目 教育ソフトウェア概説

2. 講義概要

平成7年度に学生に提示した講義概要は次の通りである。

「本講義は2つの目的を持つ。一つは情報化社会で今後ますます重要性を持つであろうビデオを活用した視聴覚的な映像ソフトやコンピュータを活用したパソコン・ソフトなどについて学ぶことである。もう一つは、学生諸君がこれから本学で学ぶ上で役立つ、より効果的な学習態度の形成である。そのためにまず、「教育ソフトウェア」と呼ばれるものを実際に視聴したり体験しながら、「教育ソフトウェアとは何か」を知り、それらを使用して学習するときに学習者が必要とする態度とは何かを考える。次に、教育の本質を教授と学習の両面から考え、教育の本質について理解を深める。具体的には、教育とは何か、ソフトウェアとは何か、教育ソフトウェアとは何か、メディアの概念と効果、教育ソフトウェアのいろいろ、教育ソフトウェアの製作について学習する。」

すなわち、本講義は、入学初年度の学生が大学での学習を始めるに当たって、どのような学習態度が学習を効果的なものにするのか、また「教育」を学ぶことが如何に自己の成長に役立つかに気づかせることの2点が、ソフトウェア教育と重ね合わせて意図されているところに特徴があると言える。

3. 授業目標(意図)

(1) ソフト製作者の観点への移行 これまで観客・学習者といういわばソフトを消費者の側で

学習したり味わったり感想を書くという立場にいた学生を、ソフトを作る、教授する側の立場へと変えていく。

(2) ソフト概念の理解 ソフトとは何かについて現実に存在する各種ソフトに触れ、ソフトには教育ソフトのほかに娯楽ソフトもあること、また教育ソフトには啓蒙ソフト、講義ソフト、マニュアル・ソフト、学習ソフトなどがあることを体験的に理解させる。

(3) 教育の概念についての理解 教育とは何かを考えさせ、教育ソフトの意義、その効果について知り、倫理的、学術的重要性について考えさせる。

(4) メディアへの対応 これからのコンピュータ活用や技術開発の未来を展望し、メディアの多様化それによるソフト製作の新しい可能性に気づかせ、学生自身の将来の職業について考えさせる。

4. 授業構成と教材配置

上に述べた意図を実現するため、授業を次のように構成した。

第1段階 教育ソフトウェアとは何か「これが教育ソフトウェアだ」(4月～7月)

いわゆる教育的ソフトをVTRを用いて視聴し、その意図について考察する。

第2段階 教育ソフトウェアの評価「ソフトは世界を支配する」(9月～10月)

社会的影響の大きかった劇映画やマスコミの影響力を示す事例を紹介し、情報教育学科の公共性、倫理性に関して考えさせる。

第3段階 ニューメディア時代「コンピュータがメディアを支配する」(11月から12月)

コンピュータの発達、活用最前線の例を知り、将来の可能性について考える。

第4段階 ソフトウェアの未来「ソフトは学校を越える」(12月～1月)

近未来の教育ソフトをニューメディアと関連させて紹介し、その在り方を考える。

5. 学習の要点

(1) 「教育ソフト」の概念

本講義で用いられた「教育ソフトウェア」の概念は次のように定義された。

「ソフトウェアとは一般に意味のある情報を記憶媒体に記録し、必要に応じて再生装置あるいは信号処理装置によって音声や映像に再生し視聴できるものをいう。またそれを特定の意図のもとに教育や学習に用いるときそれを教育ソフトウェアという。したがって、ビデオ・テープに記録されている映画は教育ソフトウェアになりうるものである。また、そのとき使うビデオ再生装置はハードウェアである。」

(2) 「メディア」の概念

本講義で用いられた「メディア」の概念は次のようなものであった。

「メディア(media)とは媒体のことで具体的には『意味ある内容』すなわち『情報』を伝える際に使う道具を意味し、3つの種類に分けることができる。1つは形のあるもので、伝達のための媒体機械である。もう1つは機械と人間、機械と機械の間を情報が何を媒体にして伝わるというときの「媒体」のことでこれは通信媒体のことである。媒体機械の例としてはVTR, TV, ラジオ, 電話, パソコンなどである。通信媒体は機械に対してはほとんどが電気ということになるが、これには有線と無線がある。また人間に対しては光, 音, 臭い, 味, 感触皮膚への刺激である。さて3番目にあげられるのは情報を蓄積記憶しておき、必要なときに取り出し(再生)して伝えることができるようにするための媒体で記憶媒体と呼ばれるものである。これには録音テープ, VTR テープ, フロッピー・ディスク, 光ディスク, 写真フィルム, プリント用紙などがあり、これらに保存されたものとなる。結局, ソフトウェアというのはこの3番目に属するものといえるのだが、このようなメディアをパッケージ・メディアと呼ぶ。」

(3) ソフトウェアを見る観点

ソフトウェアの視聴に当たっては常に次の観点に従うよう指示し、単なる「感想」の記述にならないよう指導した。

- ① 対象(制作者はどのような人たちに伝えようとしたか)
- ② 主題(制作者は視聴者にどのようなことについて考えさせようとしたか)
- ③ 提案(制作者は視聴者にどうするべきだといっているのか)
- ④ 動機(制作者はなぜそのようなことを考えさせ、訴えなければならぬと考えたのか)
- ⑤ 題材(どんな題材をテーマに見せようとしたか)
- ⑥ 映像(どんなシーンを見せたか)

6. 授業形態 1クラス60名で講義及びビデオ視聴により、期間は通年、計約24回にわたって行われた。

7. 授業内容の精選過程

開設当初の授業ではその概要は以下のようになっていた。

「教育ハードウェアの教育への活用は、それに組み込まれるソフトウェアがあってこそ現実的なものとなる。本講義は教育に活用されるソフトウェアがどのようなねらいで、また、どのような心理学的根拠に基づいて開発されてきたかについて、全体的な概念把握を中心に体験的に

学ぶ。そして今日、どのようなソフトウェアが現実にも有効なものとなっているか、将来期待される教育ソフトウェアはどのようなものであるかについても具体的に学ぶ。」そして、具体的内容としては [Table 1] に示したものが計画されていた。

Table 1 開設初年度の授業内容

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| ①情報化社会と教育 | 2. S-R理論とS-S理論 |
| 1. 情報化社会の現状 | 3. 学習のシステム, 動機づけ |
| 2. 教育とは何か | 4. 知能, 熟練, 創造性など |
| ②教育ソフトウェアの概念 | ⑥教育ソフトウェアの実際 |
| 1. ハードウェアとソフトウェアの原点 | 1. コースウェア研究 |
| 2. 現代のソフトとハード | 2. アルゴリズム |
| 3. 現代のソフト | 3. システム分析技法 |
| ③教育以外のソフトウェアとの比較 | ⑦ソフト開発技法 |
| 1. 教育ソフトとビジネス・ソフト | 1. 創造開発技法 |
| 2. 教育ソフトウェアの目的 | 2.ブレイン・ストーミング |
| ④教育システムとソフト | 3. KJ法 |
| 1. 教育のシステム | ⑧教育ソフトウェアの将来 |
| 2. ソフトの位置づけ | 1. 人間性と教育 |
| ⑤教育ソフトウェアの心理学的基礎 | 2. 期待されるこれからの教育ソフトウェアの姿 |
| 1. Respondent条件づけとOperant条件づけ | |

しかしながら、受講者が1年生であることやその人数、教室の設備、他の授業の内容との重複などの制約から実施不可能な部分や不必要なものがあつた。たとえばCAIソフトをコンピュータを実際に使用して大画面に提示しようとしても、そのための装置は高価なため実現できなかった。また、学習者にとって内容的に盛りだくさん過ぎ、1年次生にとっては負担が大きかった。そのため、他の授業と重複する可能性のある内容については精選せざるを得なかった。

学習者が新入生であるということの制約は実際にかなり大きく、本授業の位置づけを4年間のカリキュラム上で考えなければならないことが次第に判明した。すなわち、最も重要なことは、ソフトウェアについて学習者の関心を引き出すことであり、彼女らにとって身近な問題であることに気づかせることであつた。また、ソフトへの対し方を単なる視聴者的立場(消費者)から制作者の立場(生産者)へ、さらにそれを評価者の立場(批評家)へと導くことが最大のポイントとして意識されるようになり、それを中心に次第に授業内容の精選が行われた。

8. 授業の効果

受講の成績評価は数回のレポートと年度末の試験によって行われたが、比較的成績の芳しくない者に「あなたは教育ソフトウェアの授業から何を学びましたか。学んだと思うことを書きなさい」との間を加えたところ、下記のような回答を得た。これらは、その一部であるが、効果の一端がうかがえる。

- (1) 私は今年1年の授業を通して、ソフトウェアを作成することの大切さ、大変さを学んだように思います。いろいろなビデオソフトを教材として、(ただ)見るのではなく制作者の立場になって考えながら見たのは初めての経験でした。この授業を受けるようになってから、ただテレビやビデオ、映画を見るのではなく、制作者はどのような意図があって作っているのであろうとか、この内容に含まれているメッセージは何なのだろうと考えるようになりました。(そして)教育ソフトウェアに限らずソフトウェアというもの、テレビや各種メディアで流されているものには必ず制作者側の意図があるものだという事に気づきました。今まではただ漠然と見ていたものが違った視点で考えながら見れるようになったことだけでも、この授業で学んだことは大きかったと思います。
- (2) 今まで漠然と見てきた映画や学校の資料テープ・ビデオが、こんなに奥深いものだとは思っていませんでした。それだけ普段自分が何も思考していない事に気づかされました。1つの資料だけでも大きく分けて対象、主題、提案、動機、題材、映像という項目があることをあたり前のことながら、あらためて知らされました。そして、コンピュータについても、今流行のバーチャルリアリティ、マルチメディア、コンピュータ・グラフィックスといった、一見聞くと難しいと思えることも意外と楽しく興味深く学びました。情報教育学部にながら「情報」が何か全くと言っていいほど無知でした。一年間授業を受けて自然にその言葉のイミを自分の中で実感することができ、日常生活の中でも身のまわりのテレビ、ラジオ、電話、パソコン、……と言った情報に関するものを今までとは違った目で見えるようになりました。
- (3) 一年間の授業の中でたくさんの教育ソフトウェアのビデオを見てきたが、小学校、中学校、高等学校の頃のようにただ映像を見て考えたというのではなく、どんな人たちに見せようとして作られたのか、どのようなことについて考えさせるのか、またなぜそのようなことを考えさせるのか、などを考えながら見ると、よりいっそうそのビデオが理解できるような気がした。これからの情報化社会においては、コンピュータを使うことによって今までの一人の教師が40～50人の生徒を相手にしていた授業での教えることのできる限界を超えることができるようになったと思う。その授業以上のことを学びたいと考える生徒も、また、その授業に対応しきれなかった生徒にも役立つと思う。ソフトウェアのビデオを見たことでよりマルチメディア、バーチャルリアリティーなど授業で学ぶまではとてもけむたく感じられていた言葉が身近に感じるようになった。

Ⅲ. 教育実践の実態 (2) —ハードウェア教育—

1. 授業題目 教育ハードウェア概説

2. 講義概要

ソフトウェア教育と平行してハードウェア教育を実践した。平成3年度(開設年度)～6年度

における講義概要は、以下の通りである。

「各種の教育ハードウェアの機能と利用状況を概説し、これらの開発の背景にある教育思想を探る。さらに、教育ハードウェアの教育理論的位置づけを明確にし、その学問としての発展過程を考察する。」

3. 授業目標

年間の講義を通じた授業目標として、次の5項目を設定した。

(1) 指導者・利用者の立場

受講者が、高校教育までの生徒の立場から、どのように教えるか、そのために教育メディアをどのように利用するかという指導者(教師を含む)・利用者の立場への移行ができ、このような立場から教育メディアを考察できる視点をもたせる。

(2) 「教育」の概念

教育の場は、学校教育だけでなく、家庭、職場、施設、地域社会など広範な視野から捉えることにした。そのような場で、教育とは教授者と学習者との間のコミュニケーションであると捉えた。そして、そのようなコミュニケーションを活性化する手段として「教育メディア」を位置づけた。

(3) 「教育ハードウェア」の概念

教育ハードウェアと教育ソフトウェアの区別については、それらを包括する「教育メディア」の利用方法の観点には「道具的側面(instrumental aspects)」と「内容的側面(meaningful aspects)」のあることを示し、前者を教育メディアの「ハードウェア的側面」、後者を「ソフトウェア的側面」として捉え、教育メディアはこの両者が一体となっているものであることを基本的概念とした。

(4) 教育ハードウェアへの対応

教育ハードウェアには、多様なものがありそれを主体的に活用するためには、その利用技術を身につけると同時に、そのハードウェアの開発の教育的背景・社会的背景・歴史的背景を知る必要があるとした。このような教育ハードウェアの開発の思想的根拠を明確にすることによって、教育の発展に貢献してきた各種の教育ハードウェアについて、その不易と流行の様相が分かり、将来の発展の方向を見い出せると考えた。

4. 授業構成と教材

年間の授業構成の各段階とその教材は、以下の通りである。

第1段階 教育ハードウェアとは何か

第1段階では、教育ハードウェアの意義とその情報教育における位置づけを学ぶ。

- (1) コミュニケーションとしての教育
- (2) 情報教育における教育ハードウェアの位置づけ
- (3) 教育ハードウェアの種類と分類

第2段階 教育ハードウェア概説

第2段階では、教育ハードウェアを分類し、各種機器の特性および開発における教育思想を学ぶ。分類法は、ポーター(Poter, D. 1960)の手法によった。

- (1) 刺激制御機器：黒板，紙芝居，漫画，OHP，スライド・プロジェクター，映写機，ラジオ，テレビ，オーディオ・テープレコーダー，ビデオ・テープレコーダー，他
- (2) 反応制御機器：反応分析装置，他
- (3) 刺激－反応制御機器：ティーチングマシン，ランゲージラボラトリー，CAI，他

第3段階 教育ハードウェアの理論

教育ハードウェアの基礎理論(理論的背景)として、視聴覚教育学および教育工学を学ぶ。

- (1) 視聴覚教育の基礎理論
 - ・視聴覚教育の歴史を築いた人々：コメニウス，ルソー，ペスタロッチ，フレーベル，デューイ，他
 - ・視聴覚教育理論を築いた人々：ホーバン，オルセン，デール，波多野完治，NEA，他
- (2) わが国における視聴覚教育の発展
 - ・視聴覚教育の成立と発展：文部省指導手引き，教材基準，ベルマーク運動，他
- (3) わが国における教育工学の発展
 - ・教育工学の成立と発展：プログラム学習，CAI，他

5. 授業方法

受講者は1年生であり、既存の基礎知識の実態、この授業の場が大学での学習の入門段階であることを配慮して、次のような授業方法をとった。

- (1) 授業目標を明確にすること

新しい授業科目では、学生にとって科目の構成や体系化がの方向が分かりにくく、準備や心構えがしにくい傾向がある。そこで、毎回の授業では、授業目標とその授業の計画を提示し

た。

(2) 思考する学習場面を提供すること

事物や現象を論理的に考える能力を育成するねらいから、多くの思考する場面を提供した。とくに、情報教育学科の特性を考慮し、多様な情報の中から目的とする情報を取捨選択して収集し、必要に応じて活用できる能力を養うような学習場面を設定した。

(3) 具体的事象を通じて体験的に学ぶこと

受講者の既有知識の実態を考慮し、抽象的な説明を避け具体的な活動を通じて体験的に学習できる場面を設定した。教育ハードウェアの概説では、実際に操作をしてみる(CAI, 紙芝居など)、実際に視聴してみる(VTR, 映画など)、実際に制作してみる(漫画, 絵図など)活動を通じて学習をさせた。また、教育理論の説明では、資料を豊富に提供し、理論的根拠を明確にし、また資料(情報)の収集, 整理, 活用の仕方が理解できるように配慮した。

(4) 教育メディアを活用すること

教育ハードウェアの授業方法として、多くの教育メディアの利用を行なった。これは、指導者が「教育メディアの利用法」を演示するねらいがあった。とくに、OHP, VTRは、常時使用した。

6. 授業の評価

「教育ハードウェア概説」および「教育ソフトウェア概説」は、1年次における専門必修科目としてのカリキュラムへの位置づけから、情報教育学科の学生の基礎学力を養うねらいがあった。このようなねらいに対して、学生がどのような知識・理解(認知的側面)また興味・関心(情意的側面)をもつようになったかを評価するために、この両科目を受講した学生が4年次においてどのような「卒業論文」のテーマを設定したかを分析した。その結果を[Table 2]に示す。表中の数字は、テーマの設定件数である。

4年次における卒業論文のテーマは、一般に1～3年次における学習を基礎として決定される。テーマの設定には、多くの履修科目の内容が起因していることは言うまでもないが、「ハードウェア教育」および「ソフトウェア教育」を基礎とするテーマの設定として、大分類「教育学関連」の小分類「教育メディア」(6名)が該当すると考えられる。また、この「ハードウェア教育」および「ソフトウェア教育」が、間接的に影響しているものとして、広く「教育学関連」および「心理学関連」のテーマ設定者(39名)を指摘することができるであろう。「ハードウェア教育」および「ソフトウェア教育」の実践は、直接的あるいは間接的に多くの学生の学習活動に反映しているとみることできる。

Table 2 卒業研究テーマの設定領域

| | | |
|-----------------|------------------------|------|
| 教育学関連 25 | 情報倫理(2) | |
| 教育メディア(6) | 情報商品(1) | |
| 情報教育(5) | | |
| 教科教育(3) | 情報システム関連 18 | |
| 家庭教育(3) | 情報機器(電話, CATV 他)(3) | |
| 生涯教育(3) | 医療(5) | |
| その他(5) | 流通(3) | |
| | 通信(2) | |
| 心理学関連 14 | その他(5) | |
| 認知心理(5) | | |
| 発達心理(3) | コンピュータ関連 23 | |
| 社会心理(3) | 教材開発(CAI, マルチメディア他)(7) | |
| その他(3) | マニュアル作成(4) | |
| | プログラム作成(2) | |
| 社会学関連 20 | 人工知能ソフト(2) | |
| マス・メディア(5) | インターフェイス(2) | |
| 情報化社会と青少年の意識(2) | その他(6) | |
| 情報化社会と人間行動(2) | | |
| 情報化社会と家庭問題(2) | 企業関連 6 | |
| 情報化社会と女性問題(2) | 企業教育(4) | |
| その他(7) | 販売促進(2) | |
| 倫理学・法学・経済学関連 5 | その他 6 | |
| 情報公開(2) | 計 | 117名 |

IV. メディア教育への統合

1. 授業実践からの示唆

上記2つの授業の5年にわたる実践は、われわれにいくつかの示唆を残した。それはまず第1に、ソフトウェアとハードウェアとが互いに相互補完的な関係にあり、この両者を別々に切り放して講義することが困難で、どうしても重複が避けられないこと、第2に、従って必然的にそれぞれの歴史的背景をたどる講義になりやすいこと、第3にはソフトウェア、ハードウェアとはいいながら、講義の内容はそれらを直接対象としたものになりにくいという点である。特に3番目にあげた点は、教育対象が1年生で社会体験もまだ少なく、学習態度も受動的であることが多分に原因しており、必然的に、講義の意図がひたすら受講者の関心を喚起することに向けられたことによるものである。

2. 情報化の現実と未来

さらにまた、こうした示唆とは別に、情報化進展の現実、ソフトウェアについては従来の単一方向的なものから双方向的なものへ、ハードウェアについては共用的なものからパーソナルなものへと移行しており、それらが相まって情報社会そのものを質的に変化させている実態が今日存在していることも見逃せない。冒頭に述べた3つの変化に沿って次に見てみよう。

その第1は、コンピュータを通信機器とした新たなコミュニケーション方式が生まれつつあることである。パソコン通信の普及はもはや趣味の段階を越え、ビジネスの世界でも必須な手段となりつつある。そして、かつての集中処理型のコンピュータ・システムは分散処理型のコンピュータ・システムへと変わりつつある。これによって情報もまた一極集中から分散蓄積の方向へと移行している。いわゆる情報とコミュニケーションのネットワーク化である。そしてその規模は今や国境を越えるワールドワイドなものになっている。

こうした状況は、情報がより個人に近いレベルで創造発信できる可能性を生む。それは、これまでの巨大組織による情報の独占発信による大衆操作ではなく、一人ひとりが持つ情報が生かされ、主張できるという、情報の民主化を実現するものである。それはまさに「コミュニケーション革命」と呼ばれるにふさわしいものであり、人類史上に新たな1ページを開くものとなる。そして、そのことはすでに東西対立、いわゆる冷戦の終結という成果となつてすでに一部実証されたと言ってもよい。国境を越えた情報が世界の融和をもたらすことは当然であり、このことは今後の世界課題である南北問題の解決にも貢献するものと予測される。その際、第2にあげる変化が大きな要素となることは間違いないことであろう。

その第2は、この「メディアの多様化と融合化」に関するものであるが、その要点はコンピュータの高速化が文字ばかりでなく、映像や音声の処理と通信を可能にしていることである。パソコン通信はもはや単に個人的趣味の段階から、組織間の業務伝達や組織管理のための伝達にも用いられるようになってきている。また、さらには、かつてマスコミが果たせなかった双方向コミュニケーション機能を持つことによって、より個人的レベルでの情報収集やPRをパソコンが可能にしつつあるという点である。

しかも、こうした動きは今後ますます広がることが予想されている。実際、先頃急成長しているインターネット^(註2)は、世界的な規模のパソコン通信と違ってよいものである。はじめ、アメリカが中心となって各国の研究施設の研究者間の情報交換のために作られたこの通信網は、現在では単に研究者ばかりでなく、最近では民間の小規模な研究機関の研究者やベンチャービジネスのビジネスマンたちも参加できるようになっている。それらは商業ネットワークが中継ぎをしてのことであったが、それを接点にして今日ではビジネス界がこのネットを活用し

てビジネスチャンスの獲得を企てている。

また、これらの通信は音声や映像を伴うもので、ハードとソフトの相互的発達がそれらを可能にしている。そしてこれらはまさにコミュニケーションの質的变化をもたらしつつあると言える。すなわち1つには、コミュニケーションはその規模を時間空間を超越するものへと発達しつつあり、ソフト面でもまたそうした方向への開発が進められている。たとえばバーチャルリアリティーはまさに時空を越えた超現実世界をわれわれに体験させるソフトと言え、これらが人びとの意識変化に及ぼす影響は計り知れない。

しかし、他方で人びとは必然的に情報の量的氾濫の渦の中に巻き込まれつつあることも確かである。そうした状況の中で、人びとの一部は情報への拒否反応に陥り、他の一部は情報に翻弄されるという状態も生まれつつある。そしてこうした中では、それらを自己の個性に合わせて活用し、情報の発信者になれる者だけが情報化社会を生き延びられるという現実も生まれ、情報社会の新たな格差も生じつつある。老若という年齢格差はしばしばそうした格差につながり新たなジェネレーション・ギャップを生じさせる。一方に人手不足がありながら他方で失業者が増加するという現象も一部にそうした要因が考えられるわけだが、この点からは人びとへの生涯学習の奨励と、国家的な生涯教育の充実が急務である。特にこの面からこれまでの学校教育を中心とした教育制度の見直しは最大の改革課題であるといえる。

第3に、これらが引き起こす意思伝達、知的生産物の創造、集団的生産方式の変革である。人びとの自由で個人的なコミュニケーションチャンスの増大は、社会的な相互活動の増大を意味する。それは心理学的には心理的相互作用の増大であり、単に相互協力というレベルに終わるものではない。それは参加の幅を広くするというこの意味に加え、「多様な個性の参加」という意味も持つ。この「多様な個性の参加」こそが人びとの成長、創造性の開発に欠かせないとする見解がかねてより心理学者によって主張されている。

そしてこのこともまた、すでに一部実証されてきている。その一つが「グループウェア」の考え方と実践である。コンピュータ科学の発達の上でこの実践はすでに欠かせないものになっていたし、ますますその傾向は強まっている。コンピュータ科学ばかりでなく、今日の科学はますます学際化がすすみ、そうした必要性は急速に広まっている。これまでの個人業績重視主義はその成果においてすでに限界に来ており、人類が解決を期待する課題はいずれももはや個人によっては達成不可能なものばかりとあってよい。そしてこの可能性にコミュニケーション革命は大きな貢献をしつつあるといえる。

同じことが社会の至る所で起こっていることも見逃せない。阪神・淡路地震での被害救援に多くのボランティアが集まったことはまだ記憶に新しいことであるが、これもまた、情報化のもたらしめた

ものと言える。コミュニケーション革命なくしてはあのような多様で多数の個の参加や主張はありようもなかったであろうし、事実パソコン通信やインターネットが大きな活躍をしたと報道されている。

もはや人類は個人で能力や業績を競うのではなく、グループによる生産性によって競うという新たな局面を受け入れなくてはならない。その際その組織は、これまでの階層を持った組織による協力の考え方ではなく、それぞれの個性を対等な要素とするシステムとしての考え方が取り入れなくてはならない。ともすると個の疎外や個の埋没を来し、したがって個の責任も薄れかねなかったこれまでの組織の在り方に対し、新しい組織の在り方においてはむしろ個の存在意味は増大し、必然的にその責任も増大するものと考えられるのである。その意味で学校教育においてもそうした側面の教育が十分考慮されなければならないであろう。その際もっとも重視されなければならないことは、人間関係へ関心をより強め、人間関係の質そのものの向上を相互に考え実践することに関する教育であろう。^(註3) この分野については、21世紀に向けてより研究が進むことを期待せざるを得ない。

3. 新しいメディア概念と教育

以上われわれは、現在部分的にはすでに起きつつあり、かつこれからの地球社会に広まるであろう3つの変化「コミュニケーションのネットワーク化」「メディアの多様化と融合化」「思考方式の変化」を見てきたわけであるが、これらをわれわれのこれからの実践にどう取り入れ改善していくかが新たな課題であることは言うまでもない。すでに実践例の中で述べたように、ソフトとハードという概念は分離して考えられるものでなく、それらは相互依存的に発達し、ますますそのように発展していくことが予想される。たとえば、現在主流を占めるビデオソフトは、今日ではソフトとされても、次のマルチメディア時代においてはもはやソフトとしての意味は薄れ、むしろ映像資料として組み込まれる運命にあると言える。もちろん資料としてのソフトという面は残るであろうが、制作者の意図は必ずしも全面に出るものではない。むしろマルチメディア・ソフトという上位のソフト制作者の意図の中に組み込まれるものになるわけだが、そこではもはや、制作者よりも学習者にとっての学習素材としての色彩が強くなるであろう。このことは重要である。情報化社会の教育にあってはその主体はつねに学習者にあることが一般的となり、教育者はつねにそれを助けるものとして教材を選択し部品として用意しなければならないからである。これはまさにソフトのハード化であり、これこそがマルチメディア時代の教材の特徴と言うことになる。またこの考えの中には教師・指導者についても一部ハードと見なすこともでてくるわけであるが、このことについては論議のあるところであろう。

そうした意味で、これからの情報教育をメディア概念を中心にすすめることは有効であるよ

うに思われる。その際、教育メディアはその概念を「学習者の学習目標を効果的に達成するための学習過程に参加を必要とされ、支援する資源」と定義することになるだろうが、もはや、情報教育はここにたって単に情報分野の教育に限って言われるものではなくなるべきかもしれない。これからの教育そのものが情報化に対応した教育であることから、情報教育という語そのものが意味をなさなくなるものとも考えられるからである。

情報教育の意味をそこまで拡張することについては当然批判のあるところであろう。確かにコンピュータに偏りすぎた教育は当然リアリティーの薄い、ある意味で人間性を欠いた人間を育成してしまうことは危惧されてしかるべきである。その意味からも情報教育が人間関係や実体験を重要視するものでなくてはならないものであることは言うまでもない。

註 記

註1. 現代ではホワイトカラー、ブルーカラーという語は適切でない。すべてがホワイトカラー化していると言える。それで、それに対応した語としてゴールドカラーなる語が生まれている。

註2. インターネット(INTERNET)は研究情報に関するパソコン通信として発達したものと見ることができ、それが個人ではない大学や研究所など公共の機関であったことが幸いして、費用の面では個人的負担を強いられないことが特徴であろう。しかも各機関が互いに通信基地になるので、世界中に通信可能でありながらそれぞれの経費負担は小さくてすむ。これは情報通信ボランティアともいえるものである。また、自己開示性という点でも画期的と言える。なぜなら、こうしたシステムはそれぞれが積極的な情報発信によってのみ可能であるからである。発信のないところには受信も生まれないのである。

註3. 本学教育学部情報教育学科ではその教育課程の中に「人間関係論」の授業を設けている。

附記. 本稿の執筆にあたってはⅠ、Ⅱ、Ⅳを田中が、Ⅲを原田が担当した。

参考文献

学校法人川村学園(1989)「川村学園女子大学教育学部増設構想」。

坂元 昂(1986)『初等中等教育のコンピュータに関する教育のカリキュラム開発等に関する基礎研究』研究代表坂元 昂・文部省科学研究費報告書。

坂元 昂・古藤泰弘編著(1991)「教育の情報化と情報教育の展開」授業研究双書 No. 9, 才能開発教育研究財団・教育工学研究協議会。

坪田知己(1994)『マルチメディア組織革命』東急エージェンシー。

西垣 通(1994)『マルチメディア』岩波新書 339。

Poter, D. (1960) A Critical Review of Literature on Teaching Devices, In Lamsdaine, A. A. & Glaser, R. (eds.) Teaching Machine and Programmed Learning, A source book. DAVI, NAE.