

視聴覚教育メディアとしてのコンピュータ

～映画教育・放送教育・CAI～

秋山隆志郎*

I はじめに

今日の社会は、ますます進展する情報化によって特徴づけられている。教育も、もちろん例外ではない。

首相直属の審議機関として1984年8月に発足した臨時教育審議会の第二次答申(1986. 4. 23)では、情報化に対応した教育に関しては次ぎのように述べている。

「情報化に対応した教育を進めるに当たっては、情報化の光と影を明確に踏まえ、マスメディアおよび新しい情報手段が秘めている人間の精神的、文化的発展への可能性を最大限に引き出しつつ、影の部分を補うような十全の取組が必要である。このような見地から、情報化に対応した教育は、以下の原則にのっとって進められるべきである。

ア. 社会の情報化に備えた教育を本格的に展開する。

イ. すべての教育機関の活性化のために情報手段の潜在力を活用する。

ウ. 情報化の影を補い、教育環境の人間化に光をあてる。」

である。

ここには、直接コンピュータということばは使われていないが、予想をはるかに上まわるスピードで展開する産業社会のコンピュータ化に直面し、これに立ち遅れをとるまいとする教育関係者たちの危機感が、この答申の行間に感じ取られる。

1985年度からは、学校へのパソコン等の導入のための補助金制度が新設され、20億円が助成されることになった。また、翌1986年には、通産省、文部省共管で「コンピュータ教育開発センター(CEC)」が発足している。

日本の教育は、今、コンピュータを軸として大きく転換しようとしているのである。本稿では、明治末以来約80年の視聴覚教育の流れの延長線上にコンピュータを置き、映画教育や放送教育と比較検討しながら、メディアと教育について考察を試みたい。

II 学校教育におけるコンピュータ

「教育」において「コンピュータ」をいかに取り扱うかについては、いくつかの観点がある。

第一は、コンピュータ社会を知り、考えるための教育である。今日、機械工業や電子工業はいうに及ばず、スーパーマーケットなどの流通業、野菜栽培などの農業、更にはシンセサイザーやCGという芸術の世界や医療の分野にまで、コンピュータは深く入り込んでいる。このような現代社会の構造についての学習が、義務教育段階で緊急に必要である。

これらは、臨教審のいう「情報化の光と影」のうちの「光」の部分であるが、「影」の部分の教育も当然必要である。情報化社会におけるプライバシー保護の問題などはここに入るであろう。

現行の小学校学習指導要領では、産業は5年

* 東京情報大学教授

生の社会科で学習すべき領域であるが、指導要領には、コンピュータと産業についての記載は全く無い。また、中学校学習指導要領の中にもない。

第二は、コンピュータの原理や構造の学習である。現行の学習指導要領では、中学校の「技術・家庭」で、エンジンやミシンの構造について学び、機械一般についての知識を得ることになっている。これと同様に、コンピュータは、そもそもどういった種類の機械なのか、何がコンピュータで可能なかを、初歩的なレベルではあっても、義務教育として学習しておくことが必要である。

第三は、コンピュータを活用して、将来何等の仕事ができるようになるための基礎技能教育である。ワープロ操作技術の習得から、コンピュータ言語の学習、パソコン通信やコンピュータによるデータ検索ができるようになるための学習などが、この分野に入る。臨教審の第二次答申では、「読み、書き、そろばん」をもじって、「『読み、書き、情報処理能力』を基礎・基本として重視し、……」「情報活用能力の育成に本格的に取り組んでいくことが重要である。」とまで述べているが、いわゆるコンピュータ・リテラシーの教育といわれている部分である。

以上の三つの分野は、いずれも、コンピュータについての教育である。

四番目は、児童・生徒が直接コンピュータに対面するのではなく、教室の外での教師の教育活動を援助するために、コンピュータを活用する分野である。これには、日課表の作成にコンピュータを利用するといった面に始まり、子どもの成績・健康のデータの処理から、一人一人の子どもの個性にあった指導案作りのようなところまでも含まれる。一般にCMIといわれているのがこれである。この分野を推進するためには、教師に対するコンピュータ教育が必要である。

ところで、学校教育とコンピュータの間には、これらのいずれでもない、第五の分野がある。それが、CAI (Computer Assisted Instruction)

つまり、コンピュータによる教育である。これは、これまでスライド、映画、テレビ等で行われてきた視聴覚教育の一分野とっていいだろう。

CAIでは、コンピュータに表示されるのは、画像、映像ではなく、文字だけの場合もあるので、言語主義教育の否定から出発した伝統的な意味における視聴覚教育とは、若干異なる面を持つのではあるが、最近では、CAIも視聴覚教育の中に入れて考えられることが多い。

ところで、1985年8月に文部省におかれた「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」では、小学校、中学校、高等学校におけるコンピュータ教育のありかたについて、次のようにまとめている。

小学校では、「学習指導方法の改善・充実に資することを目的とする。したがって、コンピュータ等の機能についての理解や操作そのものを目的とした指導ではなく、教具として活用することを通じてコンピュータ等に触れ、慣れ、親しませることを基本とする。」とされており、中学校では、「小学校以上にコンピュータ等のもつ特性を学習指導に活用するとともに、それらを通じてコンピュータ等に関する理解や能力を得させることが望ましい。」としている。

ここでは、最終目的としては、コンピュータに親しませ、コンピュータ活用能力を育てることをあげているが、そのためのプロセスとしてコンピュータを教具として活用すること、つまりCAIが考えられている。

Ⅲ コンピュータによる教育——CAI

16ミリフィルムやテレビは、単機能の教育メディアであり、映像プラス音声による一方向的な教材提示が、唯一可能な働きである。しかし、コンピュータはいくつもの機能を持っているので、CAIのソフトについては、様々なものが考えられる。

社会教育審議会メディア分科会「教育用ソフトウェアの開発指針」(1985, 12, 11)では、

CAIソフトを次の六つに分類している。

1. ドリル・演習様式
2. チュートリアル様式
3. 問題解決様式
4. シミュレーションとゲームの様式
5. 情報検索様式
6. その他（文章の構成や、絵画的、音楽的表現活動などに利用するタイプ）

（脚注**）

1のドリル・演習様式は、繰り返し、練習する課題を与えて学習者が技能を高めたり、記憶の定着を図るものである。これまでの視聴覚教材の中から機能的に類似のものを探してみると、英語学習における録音テープやLLがこれに相当するだろう。

2のチュートリアル様式は、コンピュータが課題や説明を与え、学習者がそれに解答しながら、系統的に学習を進めるタイプであり、3の問題解決様式は、問題状況やそれに対する仮説などをコンピュータが提示し、それについて学習者が考えながら問題解決にせまるタイプである。コンピュータは双方向メディアであり、テレビは一方方向メディアであるという違いはあるが、テレビ理科番組にも、このような考え方で構成されたものが多い。

4のシミュレーションとゲームの様式は、実際には観察できにくい事象や、条件によって変化する事象などを、条件を与えながら模擬的に提示したり、学習にゲームの要素を加味したタイプである。学習者の能動的な参加を前提としたシミュレーション・タイプの学習は、他の視聴覚教材で行うことは不可能であり、コンピュータの独壇場とってよい分野であろう。

5の情報検索様式については、これまで辞書、百科事典、参考書を使って行ってきたことを、コンピュータのデータベースでも出来るようになるというねらいである。

最後の6は、作文、絵画、音楽などの創作活

動におけるコンピュータ教育である。これらについては、近來新しいソフトが各種開発されつつあるので、近い将来、幼稚園から高等学校レベルまでの創作教育に、コンピュータが使われるようになることも考えられる。

なお、上記の6分類には入っていないが、パソコンをもっぱら教師が操作して、教材提示機として使用したり、パソコン通信により遠隔地の学校と交信するなどの教育的利用も考えられている。

コンピュータの教育利用については、まだ未開発の面も多い。上記の他にもまだいくつものタイプのCAI教材が、今後作られていくことが予想できる。また、いくつかの様式を組み合わせることでCAI教材を作ることもありうる。いずれにせよ、コンピュータは、視聴覚教具・教材の中の重要な地位を占めつつある。

さて、日本の学校教育におけるメディア利用には、これまでに、大きな三つの波があった。それは、映画による教育、放送による教育、それにビデオによる教育である。

そこで本稿では、コンピュータによる教育…CAI…を視野の中に収めながら、映画教育や放送教育、ビデオ教育を、それらの成立過程とメディア特性の面から考察を加え、今後の学校教育におけるメディア利用について考えてみたい。

IV 映画教育の発足と展開

活動写真、つまり映画の学校教育での利用が始まったのは、明治末年のことであるが、映画教育の学校への導入に際しては、次のような二つの視点があった。¹⁾

一つは、1911年に公開されたフランス映画「ジゴマ」、およびこれをまねて日本で制作された類似の「俗悪」な活動写真に刺激されて青少年の犯罪が続出し、映画は子どもに悪い影響

* * 4、5、6のタイプのコンピュータの教育利用については、CAI (Computer Assisted Instruction) ではなく、CAL (Computer Assisted Learning) であると云われることがあるが、本論では、双方を含めて、CAIと呼ぶことにしておきたい。

を与えていると心配されていた当時の状況のなかで、これにいかに対抗し、マイナスをプラスに転じるかという発想から出発した、受動的な意味での映画教育運動である。

他の一つは、当時の教科書中心、言語中心主義の学校教育を、実体験を重視した教育に転換させるため映画を活用しようという、積極的な意味での映画教育である。大正期の自由主義教育の一環としての映画教育運動といえよう。

映画の教育利用について研究を進めていた龍谷大学教授海野幸徳は、1924年に、「これ程の利器を教育上に利用することの能きないと云うのが寧ろ現代の恥辱である。……現代の学校は、その教室の中へこの文明の利器を導入することに遅れを取った。……単に、活動写真を慰樂として認めていると云うことは活動写真の真価を見免しているのである。」と述べている。²⁾

海野幸徳の主張の中の、「活動写真」ということばをパソコンあるいはファミコンと読み換えてみると、学校にコンピュータが導入されつつある現在の状況と非常に似通っていることが分かる。つまり、あるメディアが、教育のための道具として一般的に使われるようになる以前に、娯楽用として広く普及し、その弊害が識者の間で論じられるようになった後で、学校に入るといふ図式である。また、文明の利器……今ならば、ニューメディアと呼ばれたであろう……が、一般の社会に広く普及した後で、その教育上の機能がおくればせながら見出だされ、学校への導入がさげられるという図式でもある。

臨教審第二次答申では、その第2章の冒頭で、「……最近の子どもたちの間でのコンピュータを応用したゲーム機器の爆発的な人気に象徴されているように、子どもたちの日常生活にも情報化の波が深く浸透しつつあることを考えると、今後の教育において本格的な取組がなされなければ、情報化の好ましくない影響だけが強く出てくるおそれがある。」とし、「……新しい情報手段が秘めている人間の精神的、文化的発展への可能性を最大限に引き出す……」と述べている。大正期の「新しい情報手段」である「活動

写真」に直面した海野幸徳と同じような危機感と期待が持たれているようである。

海野幸徳は、映画教育を推進するためには、学校の構造の変化、教室の改造、教授法の改革が必要であるとも述べている。現在、コンピュータの教室への導入に際して、インテリジェント・スクールが提唱されているが、ここにも、新しいメディアを教室に導入するに際して類似した発想をみることができる。³⁾

さて、新教育運動としての映画教育は、このような先覚者たちの熱意によって推進されてはいたが、全国的にみて映画を活用している学校は必ずしも多くはなかったようである。

映画教育を振興するため、民間教育団体などで、種々の方策が取られた。「大毎フィルム・ライブラリー」の創設(1927年)、「全日本活映教育研究会」の発足(同年)などがそれである(注:当時、教育映画のことを一部では「活映」と呼んだ)。

また、帝国教育会が、1927年に文部省に提出した答申では、

「①子どもたちは普通興行映画のうち教育上適当と認められるもの以外は観覧させないこと。
②子どもの映画観覧のため、教育的施設の発達を図ること。

- 1) 学校、公共団体による定期的映写会
- 2) 興行者による定期的映写会
- 3) 児童映画館の設置
- 4) 教育映画の配給の潤沢化」

と述べられている。

このように、映画教育の推進については、様々な方策がとられたのであるが、同時に、映画教育は、理論面からも深められていった。例えば、城戸幡太郎の教具史観である(1939年)。城戸は、教育を可能とする条件として、教具をはじめとする様々な物的条件を重視した。そして、視覚に訴える教育手段とその現代的なかたちとしての映画の教育的意義を高く評価している。⁴⁾

このような映画教育の教育的意義について、当時、理念として反対されることは少なかった

ようであるが、これを推進するためには、解決を要する多くの問題があった。

一つは、教育的に価値のある映画の安定的な生産の確保であり、他の一つは、その利用者である学校側の受け入れ体制の確立である。

そのため、戦後になってからのことであるが、1947年には「学童六百万人組織運動」が提案された。これは、学童が一定の会費を納めることで教育映画生産者の経済的基盤を安定させ、その上で学校において年数回定期的に映画を鑑賞できるように組織すべきであると主張するものであった。その後、「社会科教材映画大系」の企画などもなされているが(1950)、十分な成果をおさめることなく終わっている。

優れたソフトの制作に関しては、現在、CAIも同様な問題に直面しているようである。

臨時教育審議会第二次答申においては、「……教育的配慮が払われた優れたソフトウェアが不可欠である。」としながら、「しかし、現状においてはそのようなソフトウェアが少ない。とくに、現在市販されているコンピュータのソフトウェアをみると、学習参考書の類の内容を単純にコンピュータ用に置き換えただけのものが多く見受けられ、良質のソフトウェアの普及が、情報手段の教育への活用にあたっての最大の問題であるといっても過言ではない。」と述べられている。

映画教育は、その後長い間、視聴覚教育の一つの大きな柱としては存在を続けながらも、適切な教材の不足に加えて、16ミリ映画教材の高価格、地域によっては教材の配送ルートが確立しておらず、教師が入手するのに手がかかること、授業で利用する上での準備や操作の複雑さ、それに教材制作上の経済的基盤が脆弱であることなどの問題を常にかかえてきた。

ところで、教育映画は、その制作や利用推進に対しては、若干の国庫補助に支えられてはいるが、基本的には民間の教育活動としてつづけられ現在に至っている。CAIにせよCMIにせよ、コンピュータに関した教育が、国や地方行政の強力な支援のもとに進められているのに

比べると対照的である。

さて、時代はやがてテレビの登場となるのであるが、教育テレビについて触れる前に、テレビと同じように、電波による教材の搬送という特色を備えた、ラジオ学校放送について述べておこう。

V ラジオ学校放送の創始

日本でラジオ放送が開始されたのは、1925年3月のことである。ラジオ学校放送は、それから10年後の1935年4月に始められた。⁵⁾

今でこそ、学校教育に放送を使うことは当然のここのようになってきているが、当初は、いくつかの観点から放送教育に対する反対があった。

一つは、教育は教師と子どもが接触することで初めて可能であるという伝統的教育観に根ざすものである。

1935年4月15日の、学校放送開始記念番組の中で、時の文部大臣松田源治は、「……学校の課業は先生と児童とが、面と向かって親しく接触して初めて行われるものでありますから、ただ音声のみによるラジオ放送は、到底この働きにかわることは出来ないであります。……ラジオ放送は、学校の先生のお仕事を助ける性格のものであります。……」⁶⁾と、かなり学校放送に批判的な見解を述べている。

二つめは、文部省の指示どおりの教育を全国くまなく実施させることが義務教育の基本方針であり、教材といえば国定教科書のみを指していた、当時の学校教育のありかたがあげられよう。

文部省は、その管轄外の放送局が制作するラジオ学校放送の参入により、学校教育の中央統制が「混乱」させられることに、非常に神経を尖らせていたようである。現在のコンピュータ教育が、教育行政当局の強力な支援のもとに進められ、むしろ在野の教育関係者の間から批判の声が聞こえてくるのとは、ちょうど逆の関係にあった。

文部省が、放送教育に積極的でなかったわけではない。当時の世論が、ラジオの教育番組を強く期待していたということもなかったようである。

1932年5月、ラジオ加入者が100万を突破した直後に、日本放送協会と通信省は、全国の加入者を対象に放送内容の希望についてアンケート調査を実施しているが、これによると、第一位は「浪花節」で13,014件、第二位「落語人情噺」4,090件、第三位「講談」3,494件で、新規プログラムとして「学校放送」あげたものは僅か41件にすぎなかった。⁷⁾

では、当時、放送関係者は何を考えてこのような事業を始めたのであろうか。

学校放送の創設に参加した西本三十二は、1934年に次のように書いている。「(ラジオは現代における最も新しい存在であるが、)『ラジオのない世界に生れ、ラジオを知らぬ社会に育って来た今日の大人にとってはラジオは住々して敵視され、厄介視され、邪魔者扱いにされる事が多い。』(しかし、近い将来、ラジオは、人間生活にとって、一日もなくてはならぬ存在となるので、)『小学校児童をしてラジオの使命を正しく理解せしめ、彼等をしてラジオを正しく利用せしめ、更に彼等をして広く世人にラジオを普及せしめて国民文化の向上発展を図る』というのである。⁸⁾

また、東京放送局が1937年に発行した小冊子によると、学校放送創始の目的として次の4項目をあげている。⁹⁾

1. 日々進歩する現代社会において、それに適応した教育を行うためにラジオを用いる。
2. 「現代文明の持つ最も新しい、而も最も大きな将来を持つ文化機関」である、ラジオをいかに利用するかを学ばせる。
3. ラジオによる標準語の普及。
4. ラジオにより教育の機会均等をはかる。

である。

西本三十二の所論や、東京放送局のあげた4項目のうちの第2の項目については、映画教育

の創設期の理想や、現在のコンピュータ教育の主張と共通する理念が見られる。すなわち、その時代において最も新しく、かつ社会に大きなインパクトを与えているメディアについて学ばせる、またその活用について学ばせるという考え方である。

当時の学校放送番組内容を見ると、「ラジオ体操」や「朝礼訓話」などが毎週定期的に放送され、これらが放送の特性を生かした教材であるとされた。教科に関連するものは、国定教科書の内容とずれることが、強く警戒され、すべての教科関連番組は、「〇〇科第何章関連」とテキストに明記させられている。

また、スタジオの教師が、「いま」話していることを、「いま」全国の児童が同時に聴取しているという特性……同時性……や、教育情報をいち早く全国の教師の手元に届けることができるという特性……速報性……、それにくまなく都会から僻村まで、瞬時にかつ極めて経済的に教材を搬送できるという特性……広範性・経済性……などが、番組制作に当たって重視されていた。

これらの特性は、先発のメディアである映画には欠けているものである。映像を伴わないという弱点を持つラジオ教材にとって、同時性、速報性、広範性、経済性などの特性を強調することは、利用促進のためにも重要な戦略であったのであろう。

余談になるが、発展途上国においては、現在でも教育の近代化におけるラジオの機能が重視されている。それは、上記のようなラジオの特性に期待するところが多いようである。

Ⅶ テレビ学校放送の開始

日本で、テレビ放送が開始されたのは、1953年2月のことである。テレビ開局と同時に1日15分、週3本の小学校向け番組と週2本の中学校向け番組、週1本の全学年向け番組、計6番組が放送された。この時の1日のテレビ放送は4時間であったから、総放送時間の一六分の一

を学校放送に割いていたことになる。

NHKでは、この時に先だつ約1年前の実験放送の頃から、東京都の小学校2校、中学校2校計4校に、テレビ受信機を貸与し、学校放送実験番組の教室での視聴を委嘱しているが、この4校から日本のテレビ教育が始まったことになる。

先に述べたように、映画教育にせよ、ラジオ教育にせよ、それぞれのメディアが、国民の生活の間にかかなり浸透した後から、その教育的活用が始まっているのであるが、テレビにおいては、その開始と同時に、教育のためにかなりの時間量が割かれたということは注目し値しよう。

テレビ学校放送開始当時の番組内容を分析してみると、次の四つの基本方針があったように思われる。

第一は、教科書……印刷メディア……では扱えないことをテレビでとりあげるという姿勢である。ラジオ学校放送の開始時期とは時代背景が異なるとはいえ、昭和10年代のラジオ教育番組制作者たちが、国定教科書の内容からはずれないように極度に神経を使ったことと対照的である。テレビ学校放送番組の制作に当たっては、教科書内容からの独立が、強く主張されていた。

第二は、番組のシリーズ編成である。ある科目について、毎週（当初は隔週の番組も多かったが）、きまった曜日のきまった時刻に、特定のシリーズ番組が放送され、少なくとも一学期間は、継続して同一シリーズ番組が放送されるという仕組みである。今でこそ、このような番組編成は、学校放送に限らず一般番組でも当然のことになっているが、シリーズ編成が恒常的になったのは戦後のことである。シリーズ編成は、他の視聴覚教材にはない特性であり、教師にとって利用計画が立て易く、かつ教材の安定的供給について不安がないことになる。このように編成された学校放送番組を、毎週、継続的に利用することが教育効果を高めるために重要であると主張された。

第三は、テレビ、ラジオの役割分担である。テレビでは、映像を伴って提示することに教育

的意味があると考えられた教科が重視され、理科、図画工作や、人形劇（国語関連）が、まずテレビ学校放送番組となった。

反対に、音だけでも表現できるもの……音楽、国語、道徳、英語など……は、ラジオ学校放送の方が教育効果があがると考えられ、それらの教科はラジオ学校放送が受け持つという編成がとられた。特に、感動を伴うことが教育上大切とみなされている道徳や国語（名作鑑賞番組）の教材は、ラジオの教育特性が生かされると考えられ、ラジオ学校放送番組の中心的存在であった。

ところが、やがて、ラジオ利用校が減少し、ラジオ向きだとされていた教科がテレビでも放送されるようになり、ラジオ学校放送は次第に縮小していくことになる。

第四は、ラジオ学校放送と同様に、速報性を重視した番組制作である。テレビ番組を制作するためには、ラジオほど迅速な対応は出来ないので、定時の学校放送すべてに速報性が生かされていたわけではないが、制作の基本姿勢としては、ジャーナリズムの一環としての教育番組という考え方がとられていた。その一例としては、一部の社会科番組が放送日の前日に録画され、できるだけ新しい素材を提供することに努めていたことなどがある。

制作者側のこのような姿勢に対応して、利用者側でも番組をナマで視聴することの教育的意義が強調された。これは、ビデオが学校に広く普及した後でも、続いている。

小学校向け、中学校向けの教育番組に、速報性やジャーナルな内容が必要かどうかという議論はある。また、録画によりテレビが利用し易くなるというメリットもあるのであるが、テレビを利用した教育におけるナマ利用の重視という理念は、その後長く続け、現在でもなくなったわけではない。

時代的には、やや後年のことになるが、ビデオの普及により、シリーズ番組の中の一部を利用したり、一番組を分断してその一部分のみを視聴させることが一般化してきた。しかし、

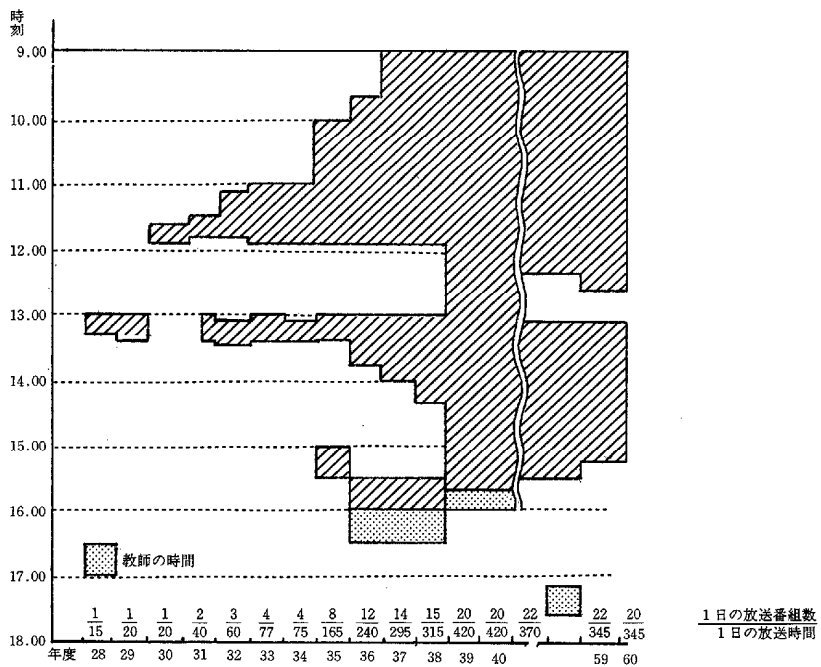
初期の放送教育の理念を尊重する教師たちは、このような利用の意義を否定し、「まるごと」の利用を強く主張しつづけた。

そして、「ナマ利用」「継続利用」と合わせて、「ナマ・ケイゾク・マルゴト」の利用が放送教育の基本理念であると云われるようになる。本小論では、放送教育のこの理念の検討に深入りする余裕はないが、映画教育・ビデオ教育やC A Iとの違いとして、放送教育に最後まで残るのは、この部分であろう。

放送教育における「ナマ・ケイゾク・マルゴト」の主張に、純粋な教育論からという面もなかったわけではない。しかし、先発の有力な教育メディアであった、映画教材の特色……シリーズ性がなく単発的作品であること、長期間の利用を前提とし速報性に欠けていること……と

の比較の上で、放送教材が自己主張しなければならないという面が、放送教育側にあったので、そのスローガンとして提唱されたという一面も否定できないであろう。

現在、C A I教材は、学習の個別化にふさわしい教材である、といわれることが多い。印刷メディアや放送メディアがマスコミュニケーションであるのに対し、コンピュータはパーソナルコミュニケーションであると、しばしば強調されている。メディアの特性からいえば、たしかにその通りではあるが、それが強く主張されていることの反面には、現在、学校で広く使われている映画教材、放送教材が、一斉授業に向けた教材であり、個別化には適さないとみられていることと関係があらう。



注：放送番組数、放送時間は月～金のものである。

▨は学校放送番組、 ▨は教師の時間

「放送教育50年～その歩みと展望」の図を元に、筆者が加筆したものである。

図1 テレビ学校放送時間の推移
(幼稚園・保育所向けを含む)

新しいメディアが登場し、既存のメディアの中に入って行く時には、旧メディアに欠けているが、新メディアには存在する特性を強調することが、よくあるようである。

さて、テレビ学校放送は、テレビ番組全体の急速な拡張や、利用校の増加に伴って番組数を増やしていき、1959年にNHK教育テレビが開局した時点では、一日4番組、75分の学校教育番組が放送されるようになった。そして、現在(1989年3月)は、一日20番組5時間45分である(図1)。

系統的、組織的に制作された数十本からなる体系的な教材が、一年間にわたって提供されるということは、他の視聴覚教材には見られないところであり、これが、次章で述べる学校放送利用層の厚さを支えているとあってよいだろう。

さて、NHK放送文化研究所(現、NHK放送文化調査研究所)では、1950年から、定期的に学校放送の利用実態を調査しているので、次に、このデータをもとに、テレビ、ラジオ等の利用状況の変化をみてみよう。

Ⅶ 学校放送利用状況の推移

図2は、小学校におけるテレビ受信機の普及

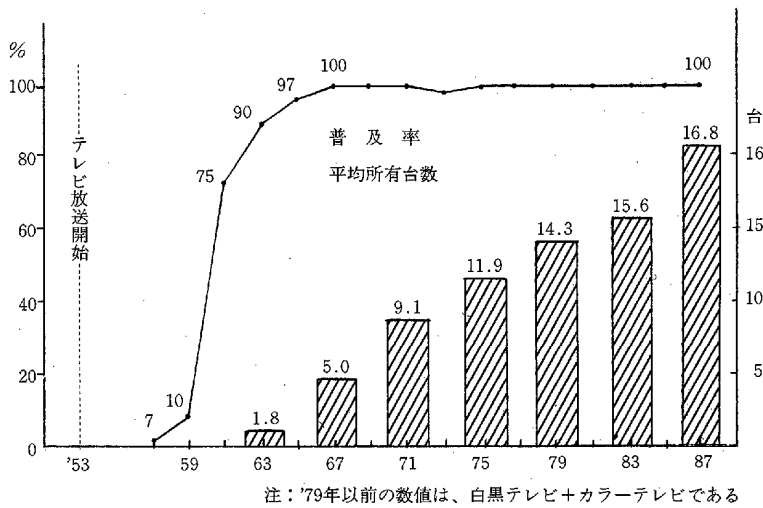


図2 テレビ受信機普及状況(全国) (NHK調査)

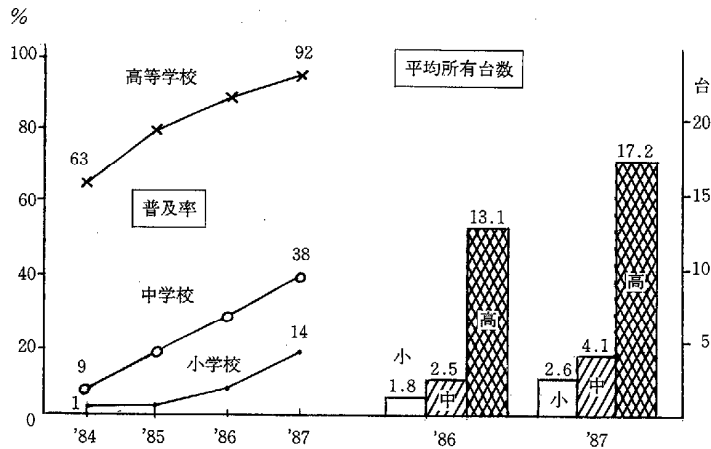
状況の推移である。1校あたりの受信機台数と合せて表示してある。図3には、テレビと比較して見るために、小学校・中学校・高等学校におけるコンピュータに関する数値を示してある。

テレビが開局してから6年後の1959年における、小学校のテレビ受信機普及率は、10%であったから、現在の小学校におけるコンピュータ普及率は、テレビにおける1960年頃の状態にあると云ってよい。

パソコン平均所有台数からみても、1960年代初期のレベルである。

図4は、小学校におけるテレビ学校放送利用率とラジオ学校放送利用率のグラフを重ね合わせたものである。ラジオ学校放送は、1950年には、全国の小学校の30%しか利用していなかったのが、次第に増加していき、1970年には、57%にまで達していることが分かる。しかし、1970年以降は、テレビの利用の急増と反比例して減少していつている。

テレビ学校放送は、テレビ開局後5年の1958年には、利用率は僅か7%であったのが、1960年には45%となり、間もなくラジオの利用率を抜き、全国の学校へ広く普及していった。



注：平均所有台数は、所有校のみを対象として算出した

図3 パソコン普及状況 (全国) (NHK調査)

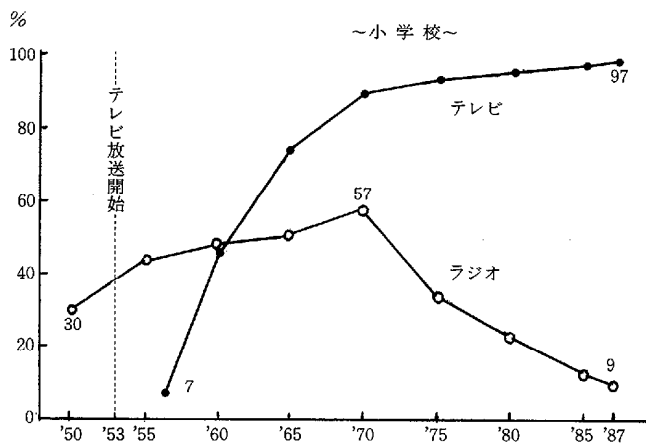


図4 テレビ・ラジオ学校放送利用率 (全国) (NHK調査)

このようなテレビ利用の実態に応じて、先に述べたように、理科や図工はテレビ、道徳や音楽はラジオという当初のメディアによる住み分けの編成は漸次修正されていき、理科、社会科から、国語、道徳や音楽などほとんどの科目が、テレビ番組として放送されるようになった。そして、定期的な全国調査による学校のニーズの把握と、それに対応した番組編成というシステムが適切に機能して、やがて、小学校では90%

以上の利用率になっていく。

さて、ここで、テレビと映画の二つの視聴覚教材を比較してみよう。この二つは、動映像による情報提示であること、認知的というよりも情動的な教育効果が高いこと、一斉学習向きであることなど、視聴覚教材として多くの共通点を持つ。この2メディアの利用を比較した調査データは少ないのであるが、1979年度にNHKが調査しているので、それを見てみよう。¹⁰⁾

| | テレビ利用率 (テレビ所有率) | 映画利用率 (映写機所有率) |
|-----|--------------------|-------------------|
| 小学校 | 81.1% (99.9%) | 2.7% (74.9%) |
| 中学校 | 20.2% (95.6%) | 1.9% (78.5%) |

注：「利用率」は、「ほとんど毎週利用」と回答した学校の比率である。

この表からみると、映写機の所有率はかなり高いのであるが、それがあまり利用されていないところに問題があることが分かる。

教材の教育機能としては多くの類似点を持ちながら、48ページで述べた幾つかの違いが、このような利用率の差となったのであろう。

なお、メディアそのものの特性の違いではないが、テレビ教材と映画教材の差として重要なのは、テレビ学校放送が、公共的な企業体を中心となって制作に当たっているのに反し、教育映画は数多くの制作会社が、それぞれ独立に制作していることであろう。どちらにも、利点、欠点はあるが、前者の場合、教材の安定的な供給や、教材内容の系統性が保証されるというメリットが大きい。

VIII ビデオの普及とテレビ教育の変化

家庭や学校でも使えるような小型ビデオが市場に出たのは1964年のことである。この「ニューメディア」によってテレビ教育は大きく変容することになる。

テレビ学校放送開始から、約10年もの間、中学校においては、その利用率は20%にみたなかった(図5)。図示はしていないが高等学校においてもほぼ同様である。

中学校・高等学校の学習内容は、小学校に比べ高度であり、映像化困難なものが多いこと、これらの校種では教科担任制をとっているため教師の専門性が高く、テレビ利用に批判的になり易いこと、学校のレベル差が大であることなども利用率の低い理由であるが、放送利用上の

最大の障害は、教科担任制のためナマ利用が難しいことにあった。

すなわち、ナマ番組を利用しようとしても、中学校、高等学校では、教師の授業時とテレビの放送スケジュールを一致させるのが困難であること、テレビ独自の放送予定と学校の年間指導計画とを一致させることが、小学校以上に難しいこと、番組内容を事前に視聴しておかないと適切な指導ができないこと、これらが、長い間、放送利用上のネックとなっていた。

ところが、学校でも手軽にビデオを利用できるようになってから、放送利用上のこれらの障害はほぼなくなり、ビデオ録画による放送教育が急速に進み、やがて図5のように、利用率は60%台に達するようになる。

つまり、中学校、高等学校の学校システムは、なま利用を前提とした放送教育には適合しにくかったが、ビデオ教育には適合し易かったのである。

現在の中学校、高等学校では、学校放送のナマ利用は皆無に近い。それだけでなく、1970年代に入ると、1年前、場合によっては数年前に学校で録画した放送番組を、教材として利用することが普通になってきた。

ビデオ録画による放送教育は、速報性や同時性を重視した、初期のものとは異質なものにならざるを得ない。放送局自身が明確には意識していないうちに、テレビ教育はビデオ教育に変質していったのである。

その上、1980年代に入ると、教材会社で制作され市販されているビデオ教材が、テレビ録画番組と同様に広く利用されるようになった。図6のように、現在では、市販ビデオ教材は放送教材の利用に匹敵するまでに普及してきているのである。

市販のビデオ教材は、教室で視聴する時に録画機を使うという面では、録画された放送教材と類似しているが、制作の過程はむしろ映画教材と近親関係にあると言っていいだろう。

テレビの利用によりラジオの利用率が急減したように、ビデオ教材の利用がテレビ学校放送

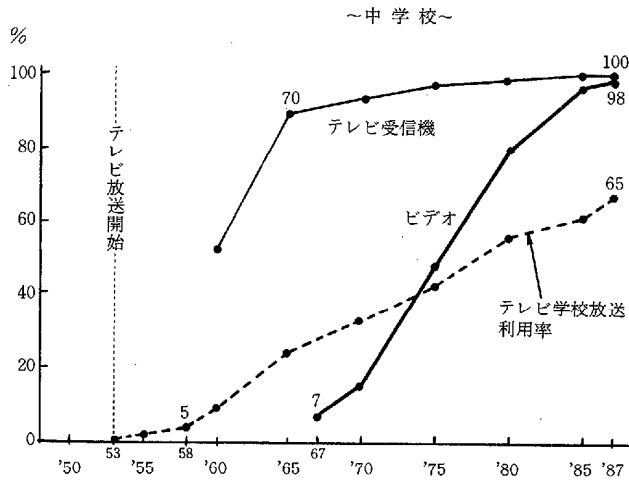


図5 テレビ受信機・ビデオ普及率とテレビ学校放送利用率(全国) (NHK調査)

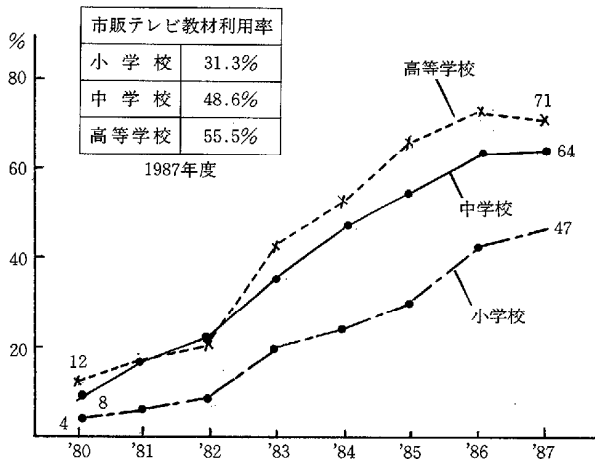


図6 市販ビデオ教材所有率(全国) (NHK調査)

の利用を脅かしているとは、いまのところいえないが、利用形態の変化が、テレビ教育番組の変質となって現れてきている。

すなわち録画による放送利用が広まるにつれ、電波搬送による教育特性を重視した初期の放送教育の理念とは、かなり異質の放送番組が制作されるようになった。かつてはテレビ教材の特

性といわれた速報性……ジャーナルな特性……は、中学校・高等学校向けの番組からは少なくなり、同一番組を2年あるいは3年にわたって放送することを前提とした制作体制がしかれるようになった。

また、週1回、1年間にわたって放送されるというシリーズ編成のシステムも、中学校、高

等学校向け番組ではなくなり、いったんビデオにとった上で、学校にとっての利用好適時間に再生して利用できるように編成した「特別シリーズ」番組が生まれている。

他方、教育映画においても大きな変化が起きつつあるようである。すなわち、映画教材を制作する場合、昨今では、16ミリフィルムと同時にビデオでも制作することが一般化してきているのである。映画教材とビデオ教材との境界線も曖昧になってきた。

映画教育、テレビ教育、ビデオ教育と分けて考えることの意味が次第に消滅しつつあるというのが、目下の状況である。

このような時期にあたり、究極のニューメディアともいえるコンピュータ教材が登場してきたのである。

IX コンピュータ教育の課題

日本の学校教育における教材メディアの変遷

の歴史からみると、コンピュータは、まだ全くの新参者である。50ページの図3のように、コンピュータの機器自体は、かなり学校に整備されつつあるが、それが、どの程度教材提示機器あるいは学習機器として活用されているかと言うと、まだ微々たるものである(表1)。学校には、パソコンはあるのであるが、ワープロとしての利用と、あるいはCMIとしての利用がまだ圧倒的に多い。

教師のコンピュータ活用能力も、まだかなり低い。文部省では、昨年(1986年)の3月、学校における情報教育の実態調査を実施したが、これによると、教師のうち、コンピュータの操作ができるのは、小学校6.9%、中学校11.7%、高等学校24.7%にすぎなかった。

ここ数年の動向から推測してみると、コンピュータは、今後かなり急速に学校に入っていくであろうが、それが、教育テレビのように、日常的に授業で活用されるようになるためには、まだ検討しなければならない多くの課題がある。

まず、CAIを導入することにより、学校教

表1 パソコンの用途(全国)(NHK調査)
1987年度

(100%=パソコン所有校)

| | 小学校 | 中学校 | 高等学校 |
|---------------|-----|-----|------|
| 子どもが触れ学習のため | 3% | 5% | 24% |
| 教師が教材の提示に | 1 | 4 | 19 |
| 学級経営や子どもの記録用に | 5 | 27 | 60 |
| ワープロとして文書の作成に | 9 | 26 | 61 |
| 子どもが自由に | 2 | 5 | 20 |
| その他 | 2 | 8 | 25 |

注：複数の回答や無回答があるので、合計しても各校種のマイコン所有率に一致しない。

育に何が得られるのかという点からの検討が必要であろう。コンピュータに関する教育の中では、41ページに述べた「コンピュータについての教育」は、その内容のレベルや方法については今後の検討を要するとしても、その重要性については、おおかたの賛同が得られているのではないだろうか。

しかし、「コンピュータによる教育」つまり視聴覚教材としてのコンピュータの役割については、映画教育、放送教育の創始期にあったような理念は、まだ語られていないように思われる。

CAIは、わが国においては、まだ始まったばかりであり、ハードウェアの進歩はあまりに早いので、CAIソフトの理念が構築できないという面があるであろう。

今のところ、教師、研究機関、教材制作会社、それぞれ様々な教材を作り、その中から良いものが残っていくというような状況におかれているが、このままでは、これまでのいくつかの視聴覚メディアが当面したような壁にぶつかるのではなかろうか。

ハードウェア、ソフトウェアの互換性の欠如については、すでに言い尽くされている。この問題を解決の方向に向けて進めるために、トロン計画を初めとして、いくつかのプロジェクトが進行中であるが、当初からハードウェアとソフトウェアの双方において互換性に問題がなかった映画教育やテレビ教育に比べ、大きなハンデキャップを背負っての出発である。

コンピュータによる教育には、43ページで述べたようなタイプのものだけではない。テレビドラマとシュミレーション様式のCAIとを連携させ、7億円の巨費をかけて開発されたアメリカの「ミニ号の航海」のような教材もある。¹⁰⁾

また、イギリスでは、政府のマイクロエレクトロニクス教育計画（Microelectronics Education Programme）の一環として、イギリス放送協会（BBC）でも、各種のCAIソフトの制作をすすめており、テレビ教育番組と関連を持たせた教材パッケージにコンピュー

タソフトを含ませる試みが行われている。¹²⁾

このような各国の試みも、今後のわが国のコンピュータ教育にとって参考となろう。

小学校、中学校、高等学校の教育は、近く大きな転換期を迎えようとしている。

1989年2月10日、文部省は、小学校・中学校・高等学校の学習指導要領案を、それぞれ発表した。

これをみると、中学校の技術・家庭科において、新たに「情報基礎」という領域が設けられた。その目標は、「コンピュータの操作等を通して、その役割と機能について理解させ、情報を適切に活用する基礎的な能力を養う」とされている。

具体的な内容は、次の四つである。

- 1) コンピュータの仕組みについて
- 2) コンピュータの基本操作と簡単なプログラムの作成について
- 3) コンピュータの利用について
- 4) 日常生活や産業の中で情報やコンピュータが果たしている役割と影響について

このほかに、中学校では数学と理科の内容の一部にコンピュータが取り入れられた。

また、高等学校では、数学と理科の他に美術でも「コンピュータ等の機器の活用も考慮する。」とされている。

職業課程における工業科や商業科でのコンピュータ教育は、すでに現行の学習指導要領に明記されているが、中学校はもちろん、高等学校普通科でのコンピュータ教育が記載されたのは、今回が初めてである。

全国の中学校、高等学校におけるコンピュータ教育の開始を、あと数年後にひかえて、映画教育やテレビ教育の創設期の理念や、それらのメディア特性、また、これまでの各メディアの普及上の諸問題を、整理し考察することが、今後のコンピュータ教育の発展のために、なによりも必要であろう。

注

- 1) 本稿の映画教育史関連の記述については、高桑康雄「視聴覚教育理論史、1～28」『視聴覚教育』日本視聴覚教育協会、1978年4月号～、に負うところが多い。
- 2) 海野幸徳：児童と活動写真、表現社（1924）p 302
- 3) 海野幸徳：学校と活動写真、内外出版（1934）pp 137-138
- 4) 城戸幡太郎：生活技術と教育文化、賢文館（1939）
- 5) 初期のラジオ学校放送の記述については、秋山隆志郎ほか「I、放送教育思潮の変遷」、『放送教育の新发展』、日本放送教育協会、1978年、および「放送教育50～その歩みと展望」日本放送教育協会（1986）による。
- 6) 「学校放送」第4号、p 1、日本放送協会（1935）
- 7) 下郡山信吉「ラジオ調査に現われたる聴取者の希望に関する一考察」『調査時報』第3巻9号、p 16:日本放送協会、（1933）
- 8) 西本三十二：学校放送についての考察、『日本に於ける教育放送』日本放送協会、（1937）
- 9) 無署名：学校放送実施の趣意、『同上書』p 105
- 10) 秋山隆志郎・今泉さち子：学校放送利用状況と推移と現況、『文研月報』（1980、4）p 16、日本放送出版協会
- 11) 浜野保樹：米国ソフト『ミミ号の航海』と『パレンケ』、『読売新聞』（1988、12、5）
- 12) British Broadcasting Corporation, "Com - puterfax: a guide of BBC and Open University resources in computing and information tech - nology"