

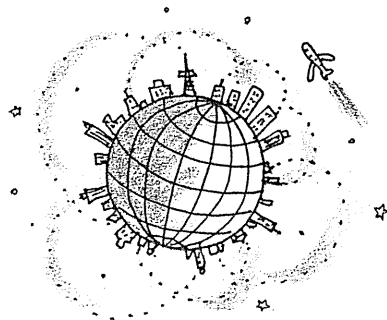
# おそれず あせらず 過大評価せず

『エデュカス』 第14号, 1996年10月10日, pp. 18-25  
大月啓



「愛知大学短期大学部」  
佐々木 享

コンピュータ、パソコンはじつに便利だ。  
ではパソコンを授業で使うことは有効か？  
すぐれた授業実践もある。  
しかし、いい教育用ソフトが非常に少ない。  
パソコンを使うにしても  
教師の教育力量と子どもの基礎学力が物を言う。  
コンピュータを毛嫌いせず  
過大評価せず、じっくりかまえよう。



パーソナルコンピュータ（パソコン）が市場に現われて数年しか経ていない一九八〇年代半ばに、臨時教育審議会（臨時教審）の答申は、教育を情報化に対応させよと声高にありたてた。それをうけて、小学校・中学校・高校に大量にパソコンが導入され始めた。また一九八九年に改訂された小・中・高校の学習指導要領は、多くの教科、領域にわたってコンピュータの活用を推奨している。

そして、去る七月に公表された第一五期中央教育審議会（中教審）の答申は、全文の約一割を「情報化と教育」の章にあて、再び声高に教育の情報化を叫んでいる。従来との違いは、最近のインターネット・ファイバーを反映して、「情報通信ネットワークの活用」をつけくわえ、強調していることであろう。「情報化」という曖昧でわかりにくいことを多用しているけれども、その核心は依然としてコンピュータの学校への導入と普及にある。

他方、ジャーナリズムに目を転じてみると、毎日のように、「マルチメディア」「インターネット」の文字がおどっている。これを見てみると、インターネットを理解し活用しない者は、あたかも時代おくれであるかのようだ。ほんとうにそうなのだろうか。

本稿では、コンピュータと教育の関係に限

コンピュータを手娘しせず、  
過大評価せず、じっくりかまねよう。

本稿では コンピュータと教育の関係に限

って若干の論点を考えてみたい。紙幅は限られているので、はじめにコンピュータに対処する基本的な立場につきのべ、ついで、コンピュータに関して教師が理解しておくことが望ましい論点を、①コンピュータについての知識、活用法など、②教育上のコンピュータの有用性をめぐる問題、③「マルチメディア」「インターネット」を例にとったコンピュータをめぐる若干の社会問題、に分けて考えてみる。

はじめから読むことを敬遠されては困るので、あらかじめ結論をいえば、難しい機械だなどとおそれず、あせらずに、またコンピュータの活用が教育を変えるかのように過大評価する言葉にまどわされることなく、情報化(をめぐる議論)に強くなるとういうのが本稿の骨子である。

### コンピュータは進歩の産物

現代のコンピュータは多種多様である。大学の大型計算機センター、金融機関の大型コンピュータ(一般の人には各支店に配置された端末機しか見えない)、JR等の切符予約システムもあれば、情報処理をする心臓部にあたるチップを組み込んだ各種の家電製品もある。コンビニエンスストアのPOSシステム

ムもそうだ。最近普及がめざましいのはデスクトップ型のパソコン、それを小型化したノート型パソコン、あるいはこれらを文章作成や編集機能に特化したワードプロセッサ(ワープロ)などなどである。

近年では、ファクシミリ、パソコン通信、インターネットなどと、通信機器としての活用分野が急速に開かれている。

コンピュータやこれを活用した情報機器もまた、科学・技術の進歩の産物である。この進歩の流れに反対することは科学的でないし、社会進歩と民主主義を指向する者がとるべき態度ではない。

自動車が便利なこと、その運転免許をとることはさほど難しくないことを知ってはいても、自動車の運転免許をとらない人はいる。それどころか、今日もなお自宅にはテレビを購入しないという人もいる。寮住まいの単身者などをのぞくと電話を引かない人は急速に減っているけれども、便利さを承知でファクシミリを購入していない人はまだまだ多い。好き嫌いがあるのはやむを得ないけれども、科学・技術の進歩やその便利さを否定するのは科学的ではない。コンピュータについてもまったく同様のことがいえる。

### おそれず、あせらず、 コンピュータに強くなるよう

コンピュータが便利なものであることを頭でわかってはいても、自分が使うかどうかは別問題だという人は、まだまだ多い。コンピュータにはいろいろあるけれども、ここではさしあたり、パソコン、あるいはパソコンを特化したワープロを想定してみよう。

コンピュータは便利な装置である。(コンピュータは、情報処理をするのみで、それ自身が物理的な意味での仕事をするわけではないから、厳密な意味では機械ではない。むしろ機械につなげて仕事をさせることはできる。コンピュータ本体はハードウェアをマシンと呼ぶことがあるのは、比喩的な意味である。コンピュータは便利な道具である、という表現についても同じことがいえる。しかし、コンピュータの技術論には、ここでは立ち入らない。)しかし、これを使いこなすにはほんの少し時間をかけなくてはならない。現代のふつうの大人なら、少し習えば自動車を運転することができる。いったん免許を取得すれば、車種やメーカーが違って、少し説明を受ければ運転できる。とはいっても、まったくの初心者には、自動車の運転は、テ

レビやビデオデッキの操作ほどに簡単ではない。操作だけなら説明を聞いただけでわかるかもしれないが、ある程度習熟するまでには、教程をきちんとシステム化している教習所に通って数十時間の訓練を必要とする。この場合、若者が最短時間で修得できるのに、年齢がいつている者ほど時間がかかることは、よく知られている。

コンピュータは自動車などと違って多機能化しているし、キーボードのキーが多いから、ちよつと説明を聞けばすぐ覚えられるというわけにはいかない。多少の面倒さを覚悟のうえで、若干の時間をかける必要がある、というだけのことである。

ついでにいえば、自動車を運転するふつうの人は、クルマのあれこれの原理を知っているわけではなく、走行中にパンクした際のタイヤの交換方法を知っているくらいのもので、それ以外の故障はすべて業者（整備士）まかせだといつてよい。コンピュータについても同様で、二進法の原理や複雑な回路のことなどまったく知らなくても、操作する限りでは何の支障もない。

コンピュータの操作が自動車や家電製品の操作と違うのは、ソフトウェアに依じて多様な機能を備えていることだ。（現代のコンピュータの重要な特徴の一つは、パソコンにワ

ードプロソフトをさし込めば、ワープロ機として使うことができるというように、キカイ本体と応用操作の技術体系ソフトウェアとを別個に切り離している点にある）。

若者たちは、キーボードを素早く操作して多様な機能を巧みに使いこなしており、彼らはむしろ多機能であることに魅力をもっているのだ。年輩者そうはいかないから、一つひとつ身につけていくしかないし、それであるのである。

## 教育上の コンピュータの有用性

コンピュータが教育上に有用か否かは、小・中・高校と大学とでは大きく違う。はじめに大学の場合についてのべる。

大学の研究者・学生についていえば、専門等による程度の差はあれ、コンピュータを活用することは、日常茶飯事になっている。

理工系の場合はもちろん、文科系においても、今日ではコンピュータ処理を想定しない統計的調査は考えられない。文科系の学生は、三年次くらいまでは手書きでレポートを提出する者もいるが、四年次になると急いで習うらしく、手書きを禁じているわけでもないのに、卒業論文はほとんど例外なしにワープロで打ってくる。加筆、削除、訂正が容易

であるし、編集機能が充実しているから当然であろう。

図書館における文献検索も、コンピュータの活用が急速に常態化している。キーボードをたたいて、探している文献の所蔵場所がわかれば、自分の大学の場合はもちろん、他大学のものについては館間貸借によって遅くも二週間くらいで手にすることができよう。こういうことができるのは、全国の大学図書館がネットワークで結ばれ、各大学が所蔵文献をコンピュータに入力しているからである。換言すれば、入力されていない古い歴史的文献などはこの方法では探せない。

昨今話題になっているインターネットも、いまはまだEメール（パソコンによる通信）の活用にとどまっている人のほうが多いけれども、急速に当然のものとなりつつある。インターネットらしい使い方が広まらないのは、公衆電話回線で世界中どこにでも接続できるといっても、遊びなら別として、知りたいたい情報がそれほど入っていないし、大学以外では電話料がかさんでしまうからだ。アメリカの航空宇宙局（NASA）やわが国の国立天文台のように、そこにアクセスすれば、興味深い最新の情報が豊富に得られるという状況がすすめば、事態はもっと変わってくる可能性がある。

小・中・高校の場合は、事情がだいぶ違う。教師が学校の内外に配布する文書や、校内の事務上の文書は、ワープロで打ち出されるようになったし、各種の大量のデータなどもパソコンで処理されるようになった。教職員の各種の研究会でも、報告書はワープロで打ち出されているものが多くなった。事務処理の面でのコンピュータの有用性を疑ったり否定したりする教職員はもういないであろうと思われる。

問題の焦点は、教育活動に授業の上でコンピュータが有用であるか否かにある。

小・中・高校といっても、若干の留保が必要である。たとえば高校の専門学科の教育はコンピュータ利用に関して例外的な領域に属する、と筆者は考えている。すでに実社会では広範な分野でコンピュータが多用されている。高校学習指導要領がすべての職業学科で情報基礎科目を履修させるとしていることも、この間の事情を反映したものである。コンピュータを必要とし、また活用する度合いは学科の種類に応じて異なるけれども、専門教育のなかでのコンピュータの位置づけは、小・中・高校の普通教育のなかでのそれとは違っており、教育上の有用性（というより必要性）を否定することは現実的ではない。

小・中学校や専門学科をのぞく高校ではど

うなのか。

子どもたちがファミコンなどのコンピュータゲームに熱中することはよく知られている。しかしそれは、ゲームつまりソフトウェアが面白いからであって、コンピュータに熱中しているわけではない。コンピュータと子どもの発達との関係については、「学校の実践研究は、着実に積み上げられているが、コンピュータが児童生徒の発達にどのような影響があるかについては、まだ十分な検討がなされていない」といい「難しい」という文部省の『情報教育に関する手引』のことば(一三七ページ)が、今日なお真実である。

他方、小・中・高校でコンピュータを授業に活用することの有用性については、一概に決めることはできない、と筆者は考えている。こういうと、コンピュータにまだ馴れていない教師たちは、もつとはつきり言っていないと困る、と思うかもしれない。現実はそのよう簡単ではない。

一般的にいえば、小・中・高校では、統計処理をふくめて子どもたちにコンピュータを使わせる必然性のある教材はほとんどない。コンピュータを使わせるまえに、コンピュータで処理させようとする情報(知識・理解)を教え、修得させることが基礎・基本だからである。使う必然性もないのに授業のなかにコ

ンピュータ操作を導入すれば、その場に限っては子どもたちは興味や関心をしめし、場合によっては喜ぶであろうけれども、それによって、より多くの子どもが理解が深まることはほとんどない。大抵の場合は、コンピュータを導入した部分の時間だけ、コンピュータを使わなかったときよりも進捗がおくれるくらいがおちである。

筆者はかつて、『中等教育資料』増刊号(文部省中学校課・高等学校課、一九八九年一月)の「学校におけるコンピュータ利用に関する研究指定校研究集録」などを詳細に調べたことがある。結果を詳しくのべる余裕はないけれども、美辞麗句が並べられているにもかかわらず、概していえばコンピュータを活用したら教育効果が大きいといった報告はなにも等しく、多くの報告にみられたのは、ソフトウェア開発のたいへんさと市販のソフトウェアを購入する予算がないことへのなげきであった(『教育学研究』第五七卷第三号、一九九〇年九月)。

こういうことになるのは、理由がある。よほどよいソフトウェアがあったとしても、せいぜいのところ、視聴覚教材のひとつとして位置づけられるものか、いわゆる電子紙芝居の域を出るものはないからである。

今日においても、この事情はほとんど変わ

らない。後述のようによくつくられたソフトウェアがあれば別であるが、今次の中教審答申自身がのべているように、現実には、よくできた市販のソフトウェアなどまだほとんどない。また近い将来にこの事情が変わる徴候はほとんどないに等しい。

「教育を情報化しよう」などといっても、これまで実施されてきた施策の基本は、一貫して、学校にコンピュータを大量に導入することにおかれてきた。むしろ、コンピュータのマシンがなくてはコンピュータを活用することは、できない。しかし、「コンピュータはソフトウェアがなければ唯のハコ」と早くからいわれてきたにもかかわらず、ハコを購入することだけに熱中してきたのである。研究指定校においてさえ、ソフトウェア購入予算がないことをなげいていたことは注目されてよい。

コンピュータ購入予算が、費目を特定したいわゆるひもつき国庫助成から地方交付税の中に組み込まれるように変わってからも、この事情は本質的には変わっていない。ソフトウェア購入の予算がきちんとつけられていないから、開発業者も、いわゆる電子紙芝居程度の、安物のソフトウェアしか提供できないのが現実である。

それだけではない。コンピュータの世界は

マシンの進歩、更新が著しいだけでなく、ソフトウエアもあい継いで新版が登場する。ヴァージョン・アップしたもののほうが使いやすいのに、そのつどソフトウエアを購入する予算の余裕はない。

この現状につき今年のさる学会では、中学校教師数百名規模でアンケート調査をしたところ、「市販のソフトウエアをコピーしたものを使用したことがある」と回答した者が六四%にのぼったとする報告があった。教育現場は「違法コピーの温床」（『日経パソコン』一九九〇年五月一四日号）といわれて久しいけれども、事態は少しも改善されていないとみるほかはない。この報告者は問題を教師の著作権意識の希薄さに帰していた。しかし、筆者には、著作権を正當に評価せず、いたずらにコンピュータを買わせるのみで、ソフトウエア購入予算を保障せず、コピーせざるを得ないような事態を放置していることは、「学校の情報化」をめぐる政策のたんなる一過性の弱点ではなく、むしろ「情報化」といながら情報の価値を正當に評価せず、尊重していないという政策の本質を露呈しているように思われる。

しかしながら、以上に略述したことから、授業にコンピュータを活用するなどということは、本質的に有効ではないと結論を下すの

は早計である。筆者の限られた知見の範囲でさえ、コンピュータ（あるいはワープロ）を有効に活用した実践は少なくない。紙幅が限られているから多くの例をあげることはできないが、『コンピュータ綴り方教室』（太郎次郎社、一九九六年）にまとめられた近藤真の実践もその一つである。

この実践報告は、中学生に対するワープロによる作文指導からはじめられている。ワープロをどう指導したかについては、まったく省略されている。ワープロ指導ではなく、作文の授業なのだ。そこから、つぎつぎにすばらしい作文が生まれている。ワープロを使う（使わせる）ことが何がしかの手助けになっていることは明らかであるけれども、授業の本質的な特徴は作文指導の内容が充実している点にある。詩の指導もすばらしい。

昭和三十年代から現在に至るまでの中学校国語教科書に収録された短歌、および現行の小学校、高校の教科書に収録されている短歌、あわせて五百首と俳句四百四十句」を登録したカード型データベースソフト。これは、既成の市販品ではなく、近藤が制作したものである。これに、十数項の観点から引き出せるようなキーワード項目を入力したものの。コンピュータの使い方としては、さほど難しいものでも新しいものでもないから、デ

ータベース作製過程はさらりとべらべらしている。この発想（データベース）のすばらしさは、これをさまざまに活用する生徒たちの鑑賞文に生きてくる。

この書物にみられる実践の豊かさ、子どもたちの発想のすばらしさは、近藤の作文指導、文学教育の力量が並ならぬことに由来しているであって、コンピュータのすばらしさに依拠しているわけではない。コンピュータについていえば、その、さほど難しくはない機能をじゅうぶんに使いこなしているところに、この実践の特色がある（関連しているところ、この書物につけられた「子どもたちに起きたリテラシー革命」という「情報化」論者が喜びそうなサブタイトルは、著者によるものではないように思われる）。

もうひとつだけ例をあげると、筆者が属する技術教育研究会の仲間が中学校技術科用に開発した「オートマ君」という教具がある。技術・家庭科には「情報基礎」という選択制の領域が設けられている。現行学習指導要領の指示にしたがって、ここでは、コンピュータのあれこれの操作が教えられている。コンピュータ操作（情報処理）自体は生産技術の教育ではないし、これを技術教育であるかのようという理解は技術教育をゆがめると主張した仲間たちが、生産過程においてはコンピ

ユーターが制御や自動化に活用されていることに着目し、自動化を教える教具を開発したのである。

改めて繰り返すまでもなく、コンピュータの教育上の有用性は、教育活動の面に限って言えば、コンピュータの機能に規定されるのではなく、本質的な点において、教師の教材解釈の深さと広さに依存している。すなわち、優れた教材解釈に基いた授業展開のなかに位置づけられる限り、コンピュータは有効性を発揮する。それにしても、右にあげたわずかふたつの例に限っても（他の多くの場合がそうなのであるが）、コンピュータを有効に使うためには、優れた教材解釈だけでなく、それを具体化するにはかなりの時間をかけた準備が必要であることは疑いない。

一言つけくわえると、現代のコンピュータは音声を出すこともできるようになっており、またちよつとした技術的改良をくわえることにより点字に転換することもできるのて、盲・ろうなどの障害者にはひじょうに有用な情報伝達装置となっている（たとえば、加藤康昭「パソコンは私の目と手」『みんなのねがい』一九九四年九月号、盲ろう者福島智の著作である『渡辺荘の宇宙人』素朴社、一九九五年、一三〇ページ、などをみよ）。コンピュータやインターネットの普及のため

に美辞を費している中教審答申は、この面に全く言及していない。答申のいう「情報化」の本質の一面を示しているといえよう。

## インターネットの話題に 眩惑されまい

コンピュータをめぐる社会問題について考えたと思っただけでも、紙幅がないので、ジャーナリズム等で最近話題になっており、中教審答申も重視している「マルチメディア」と「インターネット」に限って、若干の論点を整理しておく。

情報化をめぐる話題には、流行も激しい。昨年までジャーナリズムを賑わしていた（いまもなくなったわけではない）のは、「マルチメディア」であった。マルチメディアがいまにも普及し始めるかのような言辭が横行し、他の省庁に遅れをとってはならじと文部省も急いでマルチメディア関連の予算を計上するという騒ぎであった。実際には、マルチメディアは技術的には大容量で高速の情報伝達を可能とする光ファイバーを各家庭に至るまで張りめぐらさなければ実現しないはずなのに（実現するためには、何十兆円という規模の巨大な投資が必要である）、二一世紀の早い時期に実現するかのような話題として登

場した。現実には、いわばひとつの原型であるCATV（ケーブルテレビ）の普及さえはかばかしくない状況に変化はなく、ようやく今年に入ってアトラクタ・オリンピックを契機にハイビジョンテレビの売り上げが伸びた程度にとどまっている。関西文化学術研究都市で始められたマルチメディア環境開発をめざした実験も、一八の実験テーマのうち評価の高かったのは「電子カタログショッピング」と「遠隔医療診断」だけだったとされる（しかもこのいずれも、法制上の障壁があつて簡単には実現できない）（『情報サービス産業白書一九九六』七三ページ）。この種の、「情報化」推進論者に不都合な情報はさつぱり流れてこないところに、情報化をめぐる論議の流行のひとつの特色がある。眩惑されないうち留意する必要がある。

インターネットはどうであろうか。前述のように大学の研究者を中心に、大人の世界でインターネットの有用性はすでに立証され、急速に広まっている。また、教材の資料として有用な情報も少しずつ蓄積され始めている。この流れの授業を否定することは科学的な態度でないし、押しとどめることはできないであろう。

技術的な問題に限って言えば、学校も、パソコンの導入あるいは更新を契機に、若干の

追加投資をすれば、インターネットに接続することはできる。現在の技術的隘路は、操作上の難しさではなく、こうした追加投資の可能性の有無と、間違いなくかさんでくる電話料を学校設置者が負担してくれるかどうかにかかっているという過言ではない。

しかし、インターネットの大人にとっての便利さや有用性と、教育上ことに授業に活用することの有用性の有無とは、まったく別問題である。

実際問題として、子どもたちに、インターネットで取り出さなければならない情報がどれだけあり、インターネットでとり出す情報にどんな教育価値があるというのだろうか。やってみると面白いことは理解できるが、教育上の価値ということになればまったく別の問題だといわなくてはならない。

また、インターネットで情報を取り出し、あるいは交信すること自体に教育上の有用性が豊富にあるというのであれば話は違ってくるが、今次の中教審答申をふくむ数多くの誇大な宣伝文書のどれをひもひも試してみても、この面での有用性は、目下のところまったく立証されていないに等しい、と筆者は考えている。いたずらに話題の新しさに眩惑されないようにしたい。

(はまきすすむ)