

# 15. 教育研究と実践におけるシンボルのデジタル化批判

佐賀啓男

## 1. 問題の背景

学校におけるコンピュータの設置率は、文部省の調査によれば、1994年3月末日現在で、小学校が66.1%（前年度は57.7%）、中学校が98.4%（同94.7%）、高校99.9%（同99.4%）、特殊教育諸学校92.5%（同86.8%）である。また、コンピュータを設置する学校における平均台数は、小学校が5.3台（同4.3台）、中学校22.1台（同19.2台）、高校53.7台（同46.5台）、特殊教育諸学校7.6台（同6.5台）である。学習指導に使いこなせる教授がじゅうぶんにはいないことなど、問題点も指摘されているが、ここ数年における学校でのコンピュータ利用の進展はめざましいものである。教育の情報化は、多くの場合、学校におけるコンピュータの普及と利用を、その典型的な現われとして語られている。

一方で、教育におけるコンピュータやメディアの利用が有意義に節度を保って成熟していくためには、その利用に対する批判的観点をふまえることも大切である。そこで本稿は、そのための基礎作業を行うことを目的とする。その際、最近のマルチメディア技術にとくに着目することとする。その技術は、文字、音声、映像という人間の用いるシンボル・システムをデジタル化して統合的に扱うことに基礎があり、シンボルを介した認識と思考が教育過程の中心であるところから、それを批判的に吟味しておく必要が高いことによる。まず、マルチメディア概念の社会における流通にみられる問題性を指摘したうえで、シンボルのデジタル化について検討する。次いで、シンボルのデジタル化の基本であるワード・プロセッシングを批判する代表的な議論を要約し、最後に、教育におけるコンピュータ利用を批判する典型的な議論を要約する。

## 2. マルチメディアの問題性

これまでの教育メディア研究の成果に関する悲観的な総括（Clark, 1983; 1992など）を乗り越える契機を含むものとして、知的ツールとの協業という概念が、注目されている。この観点にたてば、ちょうどカナヅチが人間の手の力を拡張したように、ある種のコンピュータ・ソフトのような知的ツールが、人間の認知的能力を拡張するかもしれない。しかし、それとうらはらに、そのような道具に依存することによる認知的退化も予想しておかなければならない。卑近な例では、ワープロ依存による漢字の書写能力の衰えである。ハイデガーは、現代技術を根っこから批判したほとんど最初の人であるが、技術とひきかえに人間が失うものがあることを指して「文化的得失」という概念を提出した。この観点からは、その「失うもの」をわれわれが大切なものとして考えるかどうかの問題になる。技術そのものに対する問いかけをほとんど断念している思考様式のなかで、われわれが忘れてるのは「存在」である。いいかえれば、技術とうらはらの認知的退化のうち、最たるものは「存在忘却」である。

マルチメディアとネットワークということばが社会の表層にひんぱんにいきかっている。斜め読み程度にしか接触していないが、我が国のマスメディアや商業出版がマルチメディアやネットワークを扱う姿勢は、レトリックが多少巧妙にはなっている、相変わらず、経済的動機をそのすぐ下に潜ませている表層的楽観論がほとんどであるように見受けられる。問題は、そのような論調が社会の気分をつくり、人々や組織が、その示唆する方向へと行動しつつあるように見えることである。そんななかで、数か月前にイギリスのインディペンデント紙（デイリー・ヨミウリ、94年5月13日付けによる）は、「情報スーパーハイウェイ」の「危険性」を詳しく指摘して貴重であると思った。

いずれにしても、マルチメディア技術の基本的性格は、ことばや音声、映像など、人間の用いるシンボル・システムをデジタル化して、すべてを統合的に扱おうとすることである。つまり、シンボルが、それを生み出す人の身体や、それが生み出されるときに時間や場所という状況を離れて、つねにデジタル化符号による変換を経るという形で、また、それがネットワークを経由するという形で、広く社会に流通するというのが、マルチメディア技術の現象する姿である。

その際、社会情報媒体じたいが、メディア技術の動静に著しく偏った利害をもった存在であることに注意する必要があるだろう。つまり、マスメディア機関は、メディアによって経営を成り立たせ、みずからの発展と生き残りもメディアじたいに求めるから、マルチメディアに対しても、その方向での態度をとりがちである。メディア機関は、影響力を行使しようとするのが、その経済的必然であろうが、その利益に反する形でメディアじたいに批判的な方向での影響力を発揮することは、あえてしない。

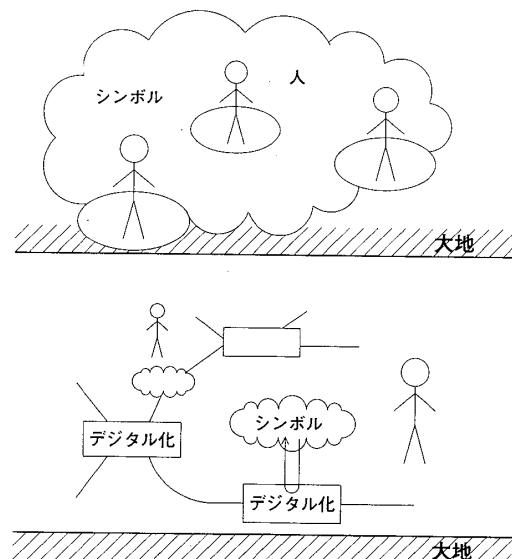
マルチメディアによって支えられる情報社会を展望する人たちのなかにも、楽観論者と悲観論者がいるだろう。楽観論者のキーワードは「情報スーパーハイウェイ」や「インターネットのワールドワイドウェブ、WWW」などである。一方、悲観論者のもつイメージは、そのようなハイウェイに依存するにしたがって、人間は地上のいたるところで、日々ますます、情報の「ごみ処理」や「窃盗」「機密管理」「真偽判定」「危険物処理」などに忙殺されるばかりであるというものである。マルチメディアとネットワークを融合した技術が、今度こそほんとうの「高度情報社会」を支えるインフラストラクチャーであると、その推進論者やメディア産業界は、声を大きくしている。しかし一方では、たとえ素朴な直感ではあるにせよ、そのような社会における人間の「存在」に疑問を感じている人も多い。人間がこの地上において、ますます「地に足がつかない」状況が強まるのではないかという不安であり、それはじゅうぶんに根拠のある不安であるように思える。

マルチメディア技術の、すべてのシンボル・システムをデジタル変換したうえで社会に流通させるという性格が広範囲にいきわたれば、ことばや映像に対して私たちがもつ原初的心性が変化せざるを得ないだろう。個の存在や特定の状況にむすびついていた文字や事象が、つねに多量で多様の「仮象」として流され引き出され受容される。すべてが可能であるように見えることから、何ごとも深くするには及ばない、という「ニヒリズム」も形成される。私たちが世界のリアリティーをどう理解するかに関する存在論的な反省が、社会情報媒体研究のなかでも要請されることになろう。

しかも、現在の社会情報媒体研究が、アメリカの状況、それもきわめて技術主義的かつ商業主義的な特定文化の価値に偏って影響されていると観察せざるをえない。その観点からは、社会情報媒体利用の日本的な特性を、あえて求めていくべきかもしれない。それは、媒体の使い方（使わないということも含めて）に関する規範的な議論から生じるものと思われる。マルチメディアとネットワークに関して、日本は米国に10年は遅れているとする専門家もいるが、これはむしろ幸いである。私自身の問題関心からは、情報技術よりも地上における諸生物の存在（環境保護運動のディープ・エコロジー派の運動に共鳴するところがあるので）と、芸術の蘇生の方がよほど大切だから、この方向での規範論が「日本的」なるものに反映されることを望んでいる。比喩的にいえば、ピュシスやポイエシスとの連鎖を断ち切ったところで成立する現代技術を「危険」そのものとして認識したハイデガーや、なすやひょたんのような曲ったものの美を大切に詩人西脇順三郎などに、傾聴すべき貴重な洞察が含まれていると考える。メディアに対して、「清貧」に加え、「離俗」も求めたい。

### 3. シンボルのデジタル処理

シンボル・システムのデジタル化は、人間の文化形成の必然の流れであるという見方もある。ことばを使うことが人間の基本的属性である。ことばの基礎は音声である。音声が分化し分節化された音素が組み合わせ可能になったことがデジタル化の始まりであるとすれば、文字の使用はことばのデジタル化をさらに進めたものである。これに応じて、ことばとそれを発する人間の身体や、その身体が置かれている特定の場所との間の膠着状態がゆるんでくる。いいかえれば、ことばの「状況フリー性」が高まる。印刷術の発明は、それをさらに進めることになり、文字の電子的デジタル化を準備した。ここで、人間とシンボルと世界の関係の変化は、下図のようにあらわすこともできよう。デジタル化による状況から分離したシンボル使用は、ハイデガーの用語でいえば、人間の「根なし」「家にいないこと」を促進するようになる。



rootlessness  
not-at-homeness  
technological being-in-the-world

図 人間とシンボルと大地の関係

それに応じて、人間と「大地」ないし「地球」との関係の認識も徐々に変化する。大地に人間は帰属しているという感覚は忘れて、人間は「主体」になり、大地をコントロールできるという認識がふつうになる。ことばとともに人間が発展させてきた「技術」がそれを支えている。現代技術の本質はコントロールであるとハイデガーはいう。そうだとすれば、情報技術の本質はシンボル・システムのデジタル化によるコントロールである。このコントロールをはずれようとする人間のもうひとつのシンボル活動が芸術であろうか。

現代において、技術はますます人間中心主義（人間だけのための思考）であるのに対して、芸術はまだなお存在中心主義（人間自身よりも「存在」を優先する思考）であると思われる。人により対象はさまざまであろうが、ある作品を前にして感動を受けるとき、その気分のなかに存在と呼ばれるものにつながる何かがあると多くの人は感じる。一方、現代では、技術が新たな技術を生み、道具がさらに新しい道具を生産する。そのために技術や道具は、地上の諸資源の物理的性質を利用する。そのような生産と利用が何のためになされるかといえば、人間のためである。ある技術は別の技術とつながり、ある道具は別の道具につらなる。そうした連関の終点はいつも人間であり、それはちょうど、食物連鎖の頂点に人間が立っているのと同じである。

このように技術と道具をすべて人間のために役立てることを基礎づける合理主義あるいは技術的思考に縛られているかぎり、私たちは「存在」を忘却していくばかりである、とたゆまずに考え続けたのがハイデガーであった。ハイデガーは、人間のことがいわばデジタル化ないし技術化される以前にまでさかのぼって、存在について考えたように思われる。たとえば、技術ということばである。

テクノロジーのギリシャにおける語源である<テクネー>は、実は、芸術と同じ根をもっていた。すなわちハイデガーを引用すれば、「かつては、技術だけがテクネーなる名をもっていたのではなかった。かつては、真理を輝けるものの光のなかへ出で来たらす、あの露（あら）わな露（あば）きもテクネーと呼ばれていた。かつては、真実を美のなかへ出で来たらすこともまたテクネーと呼ばれた。美術のポイエシス（Poiesis）もまたテクネーと呼ばれたのである。」（小島・アルムブルスター訳『技術への問い』、理想社）

しかし、その後の（西洋の）歴史のなかで、テクネーはもっぱら技術の方へ、ポイエシスは詩心（ポエジー）の方へと分離してしまった。だからさらに、ハイデガーは、現代において私たちが技術と真に対決しようとするのであれば、それは技術の領域のことがらによってではなく、詩と芸術によってでなければならないことを示唆して次のように言う。「技術の本性はなんら技術的なことがらではない。それゆえ、技術への本質的な思念も、また技術との決定的な対立も、一方では技術の本性と類似しながらしかも他方では根本的に相違している領域のなかで、生起しなければならない。かかる領域が芸術なのである。」（『技術への問い』）

現代では、芸術活動も情報技術に支えられるところが多いから、芸術と技術のかかわりに関する考察はジレンマを抱える。また、文化系に限られるかもしれないが、研究者という比較的多くの文章を産出する人たちのなかにも、電子機器を使っているのに、その使用に批判的反省をせざるを得ないという矛盾を抱える人が少なくない。おそらく、その反省の中心にあるのは、文章をもっぱら文章というレベルで産出すること、ないし、ものや風景にじかに接して考える

ことを半ば断念していることに対するうしろめたさのようなものではなからうか。文を文として産出することの生産性はワープロによって飛躍的に高まり、テキストのインフレすらもたらしている。

のちにその代表的な議論を要約するように、文字のデジタル化の基礎はワード・プロセッシングである。この技術が広範に利用されるにしたがって生じる現象のひとつは、同一性と源泉の危機である。手書き文字においては、同じ人が書いても、ときどきによってわずかにちがう文字が生まれる。しかし、それらは同一の人物が書いたものであることが確保されている。一方、ワード・プロセッシングにおけるデジタル文字では、ちがう人が書いても同じ人が別の時間に書いても、それらの見え方は同じである。それは多数の「誰か」が書いた文字のように見える。コピーを重ねて、そのうち誰が書いたかわからなくなることもある。あるいは、他の人が書いたはずのものを自分のファイルに取り込んでいるうちに、見え方は同じだから、いつのまにか、それを自分のものだとしてしまう人も出てくる。

デジタル化技術が支えるマルチメディアとネットワークによって、これに映像情報が加われば、人間の用いるシンボル・システム全体にわたる情報インフレが生じそうである。これは、よほど注意しながらつきあわないと、私自身の乏しい想像力をますます貧しくするメディアになりそうな気がする。外側の映像の過剰が内側の想像力の成熟にどのようにかわるのか、ものや風景とじかに接し「地球を聴き入る」ことの意義は何か。困難な問いだけれども、問わざるを得なくなっていると思う。

いま、全国の学校には、コンピュータが大量に導入されつつある。それらのコンピュータはおそらくビデオ機器と結びついて大量の映像を「インタラクティブ」に子どもたちに提示することになる。「先進的」な教室では、子どもたちが小型ビデオカメラで撮った映像もコンピュータを介して「主体的学習」のために使われるに違いない。また、通信回線を使って海外との映像のやりとりもなされるだろう。しかしそのようにして、みずからの知覚と認識をカメラやモニター画面、通信回線にまかせ続けることによって、かえって私たちは、自然や環境の中のあるものがそのもの自体として隠され、かつ、立ち現われてくる本来的な存在場面からますます遠ざかるのである。

#### 4. ワード・プロセッシングへの批判的観点

ワープロ利用に対するミカエル・ハイムの批判は貴重である（Heim, Michael. (1987). Electric Language: A Philosophical Study of Word Processing. Yale University Press）。以下、この『電気の言語：ワード・プロセッシングに関する哲学的研究』を基礎としながら、シンボルのデジタル化を批判する観点を準備しよう。

その本の第7章、「処理される語の批判」は、次のような警句の引用で始まっている。「イスラエルのバーイラン大学で、ユダヤ教の法解釈をコンピュータ化しようというプロジェクトが始まったとき、プログラマーは難問にぶつかった。ユダヤ教の法は、紙のうえに一度書かれた神の名を消すことを禁じているのである。コンピュータの画面やディスクに書いた神の名は、消すことができるだろうか？—中略—最終的に、これらの媒体の使用は<書くこと>ではないとされた。つまり、電子的なテキストは、もろく、頼りなく、正当なものではないとされたの

である。」

### 1) デジタル処理と手書きの気づかい

文を書くことは、ふつう、座ってなされ、物をもちあげるような力はいらないが、それでも、語を紙に書きつける身体的な負担は伴う。その行為じたいが、書くことの意識に影響する重要なことであるとする人もいる。一方で、ワード・プロセッシングは、そのような骨折仕事から、私たちを解放してくれる。同時に、それによって、書くことが生起する場面の性質が変化していく。

まず、手書きの文字は、書き手の〈私であること〉と一体になっている。ところが、コンピュータ化された〈書き〉は、書くことの私的な親密性を、公的なく見えへと結びつける。スクリーン上のタイプされた文字は、非私的な性格を備えている。思考過程の私的な性格は失わずに、その表れが、公的なものに見えるようになる。多くの作家は、手で書く過程を、抵抗力のある材料に向かって彫刻することのようだという。その抵抗力と、それに向かう〈手〉の作用が、ワード・プロセッシングには欠けている。ハイデガーは、手とことばの緊密な関係を強調し、タイプライターの使用について、「機械化された〈書き〉においては、すべての人間は同じように見える」と述べた。それと関連するのは、私的な手紙の衰退である。私信を手書きすることは、手による私的なく気づかいと結びついている。ところが、ワープロによって印字された手紙は、私的な気づかいとの結びつきを弱め、連絡やメモという性格を強めている。いかにすれば、ワープロ利用を介して、手紙がますます「公文書的」になってくる。

手書きの手紙は、本（書物）にかかわる私的な喜びにとても似ている。ワープロ利用を批判する書き手の多くは、本をもつことからくる触覚的で美的な喜びが、ワープロ利用には欠けているという。たとえば、ある教育学の教授は、「本とその印刷されたページのもつ物理的な属性は、コンピュータの画面やそのプリントよりも、はるかに私的、パーソナルなものである」という。この種の批判は、単なる感傷的反応ではない。というのは、それが、私たちの思考様式とシンボル要素の性格との間にある親密性にかかわっているからである。

### 2) 管理、生産性、時間の感覚

そのような批判は、私たちの世界に関する存在論的な基礎、ないし、世界のリアリティーを私たちがどう理解するかにかかわるのである。今日のコンピュータ化された社会では、私たちの心性が、より大きな生産性、よりたくみな管理とコントロールという方向に向かっている。ものごとは、まず何よりも、管理され、組織され、日程が決められるべきものとして現われてくる。そこでは、いわば「完全管理」の枠のなかでリアリティーが理解され、思考でさえも、「知識の生産性」という枠のなかに押し込められる。さらにそこでは、人間じたいが、ワード・プロセッシングを含む情報システムのなかの資源の一部となる。「完全管理」システムのなかの資源として、人間は、コンピュータに対面しながら、時間の感覚が変化することも経験せざるをえない。多くの人は、コンピュータが2～3秒でも反応しなければ、それを著しく長く感じるようになる。

このようなコンピュータによる情報処理の基準を、自分の心のなかに「内面化」してしまう人たちもいる。つまり、その人たちは、コンピュータに向かっているときの、速度への欲、完全への欲、イエスカノーの思考パターンを内面化し、自分ができることがらと、自分がすべき

ことがらに対する自身の観念さえも変えてしまう。「テクノストレス」は、現代における適応病で、コンピュータ技術に対する過度の同一化としても現われ、その主な兆候は、「他者とかわる能力の喪失」である。そのストレスを促進するのが、生産性と管理へと向かう社会全体の心性であり、それは私たちの思考の形成にも影響を及ぼす。

### 3) テクノストレス下の思考の形成

思考のなかでも、熟考するというタイプの思考が、テクノストレス下の環境で、どのような変化を受けるか。まず、ワード・プロセッシングに特有の操作の性質が問題になる。ワープロ上では、編集や字体の選択、変換や保存といった一連の管理的ないし計算的操作を行う。それがワープロの強みであるが、一方ではその操作と、熟考する思考との間に内的な距離が生じ、ときには、思考そのものが二次的なものになってしまう。

それでも、ワープロを使いはじめた人の多くは、それを手放せなくなる。これは、ワープロの操作に慣れるにしたがって、文産出のスピードが増し、思考が促進されると感じられるためである。また、断片を溜めていって、あとでつなぐ、書きやすい部分から書き始める、いつでも容易に直せるのだから、まず思いついたことを打っておく、といった方略を身につけていく。

このような文産出の直接性とスピードによって、思考をことばにするまでの懐治期間が短くなるというのが、ワープロによる思考形成の特徴のひとつである。それは、ワープロでつくられる文章が、書き言葉よりも話し言葉により近くなるということにも結びつく。しかし、そこには、人が人と対面して交わす話し言葉につねに付随する「状況」は欠けている。このことが典型的に現われるのが、電子メールによる「会話」である。

ワード・プロセッシングに伴うもうひとつの心性は、文章ないし思考の「断片化」であり、それとうらはらに生じる文章の過度の「インフレ」である。文作成の自動化は、断片を繰り返すつなぐことを可能にする。同時に、容易につなぎあわされる断片は、文章の量的拡大をもたらす。生産性へと向かう社会の心性が、それを支えている。また、文を容易に直せるということが、書かれたことばの絶対性を低めさせ、容易にコピーできるということが、書き手の存在ないし「源泉」としての地位を低下させる。そして、文章はますます、ことばとしてよりも「データ」としてみなされるようになる。データベースの検索は、何かを明らかにすることであるととも、ことばの原初的心性を隠してしまうことでもある。

### 4) 文章のネットワークへの結合

以上のような、ワード・プロセッシングに伴う心性は、それがネットワークに結びつくことによって拡大され、強化される。書き手の個々は、複数の個々ないし不特定多数とかわるようになり、そこから発信されるすべての文が、つねに「公け」にされる。グループによる共同の<書き>や、個人による電子「出版」も可能になる。しかし、大量で多様の「情報」に「アクセス」できることから、「ニヒリズム」も形成される。つまり、すべてが可能であるということは、何ごとにも深くするには及ばない、あるいは、何もすることがないという心性を導く。書くことの創造性についても、改めて問われなければならないだろう。

## 5. コンピュータの教育利用への批判的観点

ダグラス・スローン（コロンビア大学教授）編による「教育におけるコンピュータ：批判

的観点」(1985)は、すでに10年ちかく前のものであるが、きわめて貴重であり、次の10論文を収めている [ The Computer in Education : A Critical Perspective. D. Sloan(Ed.) Teachers College Press : New York, 1985 ]。

- ① D. スローン「序論：教育におけるコンピュータに関する批判的問いの提出」
- ② J. デイヴィー「ランプの灯りのなかのマインドストーム」
- ③ H. K. カファロ「教育におけるマイクロコンピュータ：早いほどよいのか？」
- ④ A. G. ザジョンク「コンピュータ教育学？ 新たなテクノロジーに関する問い」
- ⑤ H. L. ドレイファスとS. E. ドレイファス「コンピュータをあるべき位置に置く：教室における分析と直感」
- ⑥ D. ノーブル「コンピュータ・リテラシーとイデオロギー」
- ⑦ J. A. メノスキー「コンピュータ・リテラシーとマスメディア」
- ⑧ B. シンプソン「納得する理解に向けて」
- ⑨ R. J. サルデロ「教育への技術的な脅威」
- ⑩ J. M. プロートン「コントロールの委譲：子どもの政治的社会化としてのコンピュータ・リテラシー」

以上の寄稿者のうち、ドレイファス兄弟は、邦訳「純粹人工知能批判」「コンピュータには何ができないか」の著者として、我が国にも比較的よく知られている。兄は哲学者であり、弟はコンピュータ科学者であるが、二人の思索の重要な基礎のひとつは、人間が「世界の一なかに一ある」というハイデカーの存在哲学である。この論文⑤を含め、全体をとおしてもっとも多く批判の対象になっているのは、プログラミング言語LOGOによってコンピュータの可能性をもっとも深いところから提唱している（と多くの人に信じられている）セイモア・パパートの思想と実践である。たとえば、論文③は、子どもにとって経験可能な体験の性質と範囲をコンピュータがいかに制限してしまうかを論じている。論文⑥の著者はプログラマーの立場で、コンピュータ・リテラシーの神話性とイデオロギー性を批判する。論文⑨の著者は、LOGOによるプログラミングが、人間ともの自体（世界）との交歓、人間と文化（過去）との交歓を、せいぜい、ほとんど空っぽの主観にのみ頼るイミテーションのミニ世界づくりとそのための計算に閉じ込めてしまうと批判する。このような議論がなぜ集められなければならなかったかを考えるために、以下では、編者スローンの序論、「教育におけるコンピュータに関する批判的問いの提出」を要約してみよう。

#### 1) なぜ批判的問いが問われなかったか

まず、コンピュータは、人間のために向上の可能性をもたらすとともに、人間存在にとって大きな危険を伴うおそれもある。そして、教育におけるコンピュータに関する注意深く、本質的で批判的な問いが発せられなければ、可能性が真に実現されることも、危険が回避されることもありえない。さらに、アメリカの教育者たちは、一般に、それらの批判的問いを問う責任においてほとんど完全に怠慢であった。この3つの確信が、この論文集が編まれた背景である。ごく少数の人を除いて、なぜ教育者たちは、それほど熱心に批判的問いを避けてきたのか？いくつかの答が考えられるが、そのひとつは、コンピュータを推進するところ、明らかにお金があるからである。宣伝カーに乗った方が、それを追いかけることよりも得である。ネオ・ラッ



ダイト、反技術主義、進歩なしの人間、コンピュータ恐怖者というレッテルを貼られたいとは誰も望まない。

しかし、もっと深い説明が2つある。ひとつは、コンピュータと通信の革命は容赦のないものであって、われわれはそれを受け入れるほかはないという広くいきわたった見方である。コンピュータと通信は、しばしば第三の産業革命にたとえられ、以前の蒸気機関や電気のように、そのあり方が全体に及び、その成長を止めることはできない容赦のないものであり、誰もその長期的な結末は知らず予測できないものだと思われる。それが本当だという可能性はある。しかし、その仮定に隠されているのは、まったく異なった次のような前提である。

すなわち、人間はその革命を形成し、抑制し、方向づけるのに、責任ある選択を何らもたない（もたなくてもいい）こと、さらに、その技術に対処することは、それ自体のあり方に沿ってうまくやること（そして、大きな声で言われてはいないが、それをコントロールしそこから利益を得る人々の立場に沿ってうまくやること）だという前提である。したがって、責任があり成熟した人間は、革命をいだき込み、それを我が家に、子どもたちの教室に、みずからの魂によるこんで取り組み、何の問いも問わないというわけである。これは、行為のはじめもおわりも自己放棄という奇妙な責任観念である。そこでひとつ確かなことは、われわれがきびしく批判的な問いを問わないのなら、二つの産業革命からいわゆる第三の革命に適用できる教訓を何ら学ばないのなら、そして、その結末に対して何の思索も行動も与えないのなら、新しいテクノロジー（とそれをコントロールする人々の力）は、まったく押さえきれないものとなり、その効果は取り返しのつかないものになるだろうということである。

不安は事実に基づいていないと保証する人もいる。かれらは、新しいテクノロジーは災難をもたらすかもしれないが、それは革命を受け入れない人に生じるのであって、革命の効果のほとんどは圧倒的に快適なものとする。ここで、自動車の比喩がよく使われる。コンピュータは、自動車のように、多少の災難をもたらすかもしれないが、その利用者の大多数に、より多くの便利さと快適さをもたらす。しかし、その便利さとひきかえにわれわれは大きな個人的、社会的、環境的代償を払っているのである。ここで譲って、自動車が社会に全体としては快適な効果をもたらしたことを受け入れるにしても、自動車とコンピュータには大きな違いがある。われわれは誰も、4歳、5歳、6歳の子どもにハンドルは握らせないのである。子ども自身とわれわれのために、そうしないのである。

残念ながら、技術崇拜者が楽観する以上に、すでに技術の悪しき効果が現われている。市民把握のためのコンピュータの行政的利用が民主主義に及ぼす脅威、アメリカの教育のすべてのレベルで拡大しつつある産学協同が促す学問の自由への冷笑。すべてのコンピュータ会社、それと結びつく教科書会社がメディアを使ってくりひろげるコンピュータ・リテラシーのキャンペーン。学校と大学に供給される何10万台というコンピュータは、明らかに子どもと若者を利益の対象とみている。ハイ・テクノロジーの成長が引き起こす社会的、経済的、文化的不平等は、教育と職業の関係をゆがめている。大学で人工知能を学ぶ学生の就職先の多くは軍である。教育という仕事の社会的結末に、われわれはもっと注意深い反省を寄せるべきである。

しかし、教育におけるコンピュータ利用に対する批判的問いの欠如について、さらに深い第二の問題がある。それは、現代教育の目標にかかわっている、コンピュータに関する研究文献

には、広く受け入れられている教育目標とコンピュータとのかかわりに関する考察が著しく欠けている。教育者と一般社会との間でますます一致がみられるのは、教育の主要な目標は、実用的な言語技能とともに、技術的判断に関する具体的・操作的技能を開発することだとする見方である。認識には技術的判断よりも理性がより深くかかわっていることが忘れられている。理性は、年少時に温室栽培的に分析的・抽象的思考を強制することではうまく育たない。

この文脈で、コンピュータは、広く受け入れられている教育目標をよりいっそう具現し、それを達成する卓越した手段とみなされている。したがって、コンピュータに関してきびしく問いを發することは、その出現以前から形成されてきた現代教育全体に対して批判的問いを投げかけることでもある。これは教育者自身はしたがらないことである。しかも、この国の学校が重大な問題をかかえていると認識されているこの時期に、多くの人々にはコンピュータはその危機を救うものとして映るのである。だから、このような雰囲気の中では、コンピュータに対して批判的問いを問うことは、すぐさま反コンピュータ、反技術、反技術思考だとみなされる。しかし、そのような反応は何がほんとうの問題かを見失わせる。肝心の問いは、教育におけるコンピュータに賛成か反対かではなく、人間と教育の規範と優先事項を、コンピュータの真に人間的な使用が可能になるように定義することである。そのような批判的吟味によって、何が適切で何が不適切か、何が有益で何が害かを区別する第一歩が始まるのである。このように吟味を進めるスローンの思索が重視するのは、人間の感情と想像力である。

## 2) 感情的理性の教育とコンピュータ

教育におけるコンピュータについての批判的問いを提出するためには、これまでの教育が長く無視してきた教育的価値について考えなければならない。それは、教育における感情とイメージの価値、そして、人間の内部の能力である。

そこで貴重な手がかりになるのが、スコットランドの哲学者、ジョン・マクマリーが名づけた「感情的理性」である。マクマリーは、このことばによって、情動的・感情の生が認識においてはたす中心的な役割を指している。感情の主たる認知的活動は二つある。まず、感情は論理的推論を導き、発動させ、その目標を定めて力を与える。そして、より重要には、感情それ自体が、適切に発達し教育されたときには、われわれのもっとも鋭く不可欠な認識器官としてはたらくのである。われわれが、生—自然や他の人やわれわれ自身の生—の質的次元を知るにいたるのは、深い感情的自覚をとおしてのみである。論理的であれ計算的であれ、すべての理性が究極的に根拠づけられるのは、質的リアリティーのこの基盤においてである。したがって、マクマリーは、認識すべてにおける感情の優位を把握することが鍵になると強調し、次のように述べる。「合理的であったり非合理的であったりすることに対して、われわれの感情が二次的ないし下位にあるというのではない。理性は主として感情の問題であり、思考の合理性は派生的で二次的なものである。」質的に知ることは、生きたリアリティーを把握する唯一の道だが、それは豊かで動的な感情的生を要求するのである。

しかしながら、単に感情をもつことだけでは十分でない。誤った理性をもつことと同様に、誤った感情をもつことも可能である。感情が認識の器官としてはたらくには、それが養われ教育される必要がある。内的な鍛練、力を込めた注視、識別の力が不可欠である。ところが、現代の教育は、感情—情動的生の認識上の意義をすべて失っているようにしばしば見えるのであ

る。たしかに、少数の教育心理学者は「情意的教育」の重要性を説いているが、ほとんどつねにそれを「認知的教育」と対立するものとして提出し、その結果、むしろ害を与えている。そうでなければ、ほとんどの教育場面で、感情はむしろ問題であるとみなされるか、「興味をとらえる」「学習を楽しくする」というような形で、せいぜい周辺的に利用するものとみなされている。そのようにしてわれわれは、思考を弱め短絡させるばかりか、未熟で浅くただけしい感情のままに個人と社会を漂わせてしまう。そのように感情への感受性がより鈍く粗野になっている人々は、社会の健康がG N Pや技術の進歩、軍事費の増大によっては決して達成されないということを認識する能力をすみやかに失い、生の本質との交歓から遠ざかるのである。

それでは、感情的理性の教育は何を求めるのだろうか。最初の要求は、諸感覚の豊かな生を養い発達させることである。「われわれが生に満ち、十分に生きようとするなら、まず達成すべきは、われわれの感覚をとおして世界に気づく能力の増大である」とマクマリーは述べる。子どもの健全なる成長のためには、感覚的経験—色、音、匂い、動き、はだ触り、自然との直接的接触など—の豊かな環境の重要性は、いくら強調してもしすぎることはない。感情的理性の中心である識別の感受性は、感覚を使う材料—もの語り、劇、動作、音楽、絵、手仕事、親密な他の人間との接触など—とともに過ごすなかで生じるのである。求められているのは、明らかに、そのなかで感覚が育てられ感受性が発達する芸術的教育である。そのような教育の欠如は、まさに真に知ることの不能のために、それがいかに賢く力に満ちていようとも、ますます俗物的で、生を感受できない軽薄な社会をつくるだけである。

この観点から生じるひとつの重要な問いは、コンピュータによって促進される感覚的生の性質は何かということである。教育におけるコンピュータは、何においてどのように、生命的で質的に豊かな感情に貢献できるのか、また、いかにして、コンピュータは、人間と社会の健康と十全な理性のためにかくも必要な感覚的経験を阻害するだけなのか？

感情的理性に密接に関連するのは、思考におけるイメージの果たす役割である。教育において実用主義的で操作的な問題解決技能がほとんど排他的に強調されるなかで、思考におけるイメージの決定的な役割が忘れられがちである。その結果、思考は、ますます古く習慣的で吟味されないイメージに固定されてしまい、論理を習慣的な束縛から解放して新たな道にみちびく新鮮な洞察が不可能になる。新たな洞察は新たなイメージのなかでそれ自体を顕わす。確かに、当初のイメージの完全な意味は、仮説や形式論理、計算をとおして吟味されなければならない。しかし、形式論理は、科学においてさえ、イメージによる洞察に対しては二次的なものであり、新たな知識の源泉には決してならない。イメージには多くの（視覚的、聴覚的、運動的など）があり、豊かでいきいきとしたイメージと、イメージをつくる心の能力は、新たな洞察のために本質的である。

人間の思考においてイメージが中心であることに関連してこそ、コンピュータの適切な教育利用が批判的に考察されなければならない。

このことは、人間の思考のすべてがイメージによって導かれることと、イメージの質が思考の質を決定することを考えれば、さらに明らかである。われわれは、世界を理解しようとするなかで、つねに心的イメージに頼っている。いわゆるイメージ無しの数学を使う物理学者でさえ、自分が追究している世界の性質についての心の底に生ずるイメージに導かれ、実験におけ

る計算を具体化するときには、つねに明白なイメージに頼られなければならない。イメージの性質とイメージをつくる健康な能力は、それが、われわれが知ることになる世界と、われわれ自身に与える世界の性質を形づくるために、もっとも重要になる。われわれのもつイメージが生きていて新鮮なものであるか固定的で習慣的なものであるか、また、それが自覚的に使われるか無自覚に使われるかは、決定的なちがいをもたらす。

現代の心のあり方に関する、おそらくもっとも優勢なイメージは、機械のイメージである。ほとんどの人々の現実観を形づくるようになった科学ないし科学主義は、基本的に機械的なイメージに支配されている。この機械的なイメージは、リアリティーに関する機械的で物理的な原因—結果の次元を明らかにし理解するにはきわめて強力であるが、それは、リアリティーの全体を理解するのに適切であろうか？いわゆる生命科学でさえも、生命の神秘を非生命的なものに還元する機械的イメージに支配されている。生化学の逆説は、生化学が生命の前で無力なことである。生化学は、生においてでなく、化学として成功しているのであり、その機械的イメージが生命の操作を可能にし、ある否定できない有用な結果をもたらしているが、それによる生命そのものの理解は、大いに議論の余地あるものである。

われわれのもつイメージが、それをとおしてわれわれが知るにいたる世界の性格をしだいに形成する。機械的イメージにわれわれが縛られていれば、われわれは機械的世界をもつようになろう。われわれは世界を理解し形づくらうとして、みずからがつくり使うイメージに責任がある。豊かで健康で生きたイメージをつくる能力を発達させることは、創造的で生きた思考と生命的な世界をつくることにかかわる教育の主要な課題である。

このことが、学齢期の子どもたちの感情—生活を教育にとって最重要の課題とさせるものである。感情的理性の教育と、強く生き生きとしたイメージをつくる能力の教育が、そこで結びつくからである。感覚的経験に富み、繊細な識別能力を発達させる教育を提供することは、鋭敏な洞察と強い論理がともにはたらく生きた思考のために根本的なものになる。したがって、そこでこそ、子どもの教育におけるコンピュータの位置についてもっとも真剣な問いが問われなければならない。

われわれは、教育において子どもの感情とイメージをつくる能力が、ますます早期における分析的で機能的な技能の開発への誤った強調によって、すでに脇に追いやられ無視されている時代に生きている。われわれは、感覚的経験と生きたイメージの源泉を消し去り、ごく限られた種類のイメージのみを強調してそれを子どもの形成過程の心に直接に挿入するようなテクノロジーに、さらに子どもたちを向かわせるという危険のなかにはいるのではないか？平面的で視覚的で、つねに外側から与えられるイメージ、スクリーン上のはではでしい色彩をとおしたイメージが、子ども自身の生きた創造的なイメージを生み出す心の内部の能力に与える効果は何なのか？内なる想像力こそが失われてはならないのである。

## 【文 献】

Clark, R. E. (1983) Reconsidering research on learning from media. Review of Educational Research, 53(4), 445-459.

Clark, R. E. (1992) Media use in education. In M. C. Alkin (Ed.) Encyclopedia of Educational Research (6th ed.) Macmillan, New York.