

1969年3月（経営研究センター）

# 教育産業

S. 44. 3. 12

矢口新

財団法人能力開発工学センター 常務理事

## 教育転換の方向と教育産業の成立

従来、教育という言葉でわれわれが頭に浮べる具体的な姿は、学校の教室の場面であろう。そこには、教育というものをどうわれわれが考えるかということがあざやかに出ている。教育は一人の教師と、五十人の生徒と、教科書とがあれば成立するのである。その他に必要なものは、教室とう建造物である。このような教育の行われる社会には教育産業という言葉は存在しない。

従来の教育は、学級という集団に対して、一人の教師が居り、そこで一切の教育が行われていたとってよい。これは考えてみるとずいぶん乱暴な話である。人間の様々な行動が、殆んどすべての学級の形の中で、一人の教師が居り教科書の解説をすることによって行う教育で形成されると考えるのは無理である。しかしそれは、教育というものを、知識の注入と考える考え方が根底にあったからである。つまり、知識というものの伝達が教育であると考えているからである。言い換えれば、人間の行動（身体を動かすことばかりでなく、思考という行動をも含めて）行動を育てるという考え方がなかったからである。そこで、なんでも、かんでも、学級というつぼの中へほうりこんで考えたのである。そこでは、教師以外に知識がつめこんである印刷物、教科書があればよかったのである。知識とはつまり教科書に印刷されたものだったのである。そこで若し教育産業という言葉を使えば、教科書の製作、或いは学習参考書の製作がそれに当たるといってよい。

教育産業が、成立するためには、学級というどんぶりの中で、一人の教師が、五十人に対して、一斉に知識を伝達するという教育から脱出しなければならない。現代世界の先進諸子は、そういう道を歩いている。新しい教育の特色は、第一に、一人一人の行動を育てる方向、言わば能力を開発するという方向をむいている。これは従来の教育が人間を忘れていたことに対して、著しく人間的方向にあるとってよい。この考え方から、教育の方式に大きな転換がおこる。いわゆる教育のテクノロジーである。一人一人の行動を形成するためには、あらゆる手段を使おうとする。この一人一人を問題にする点、行動を形成しようとする点から、様々な技術が使用されるのである。しかも現代は大衆(マス)を教育する時代である。昔流の寺子屋式教育は許されない。行動の中

味も技術革新の時代と共に、著しく高度になっている。これらの要件が、組合わさって、新しい教育のテクノロジーが開発されようとしている。そこに教育産業が成立する地盤がある。

## 訓練シミュレーターの役割と教具教材

知識を注入するのではなく、行動を形成することになると、教育の場は、行動の場になる。生徒に対して行動の対象となるものが提示され、それに対して生徒は行動する。その行動は思考行動も含んで居り、身体的表現行動も含んでいる。知識注入ならば、いわばある結論が教科書で提示されればよい。行動を形成するとなると、たとえテキストの形に入るものであっても、結論ではなく、データ、生の材料が提示されることになる。つまり思考をする材料ということになる。しかも思考の材料は決してただ印刷されたものばかりでなく、むしろもっと現実的なものである。自然を対象とすれば自然そのものが、生徒の前に提示されなければならぬ。つまり最も具体的、現実的なものが、本質的にはよい形成材料となるわけである。

しかし、常にそのような現実的、具体的なものばかりを生徒の前に提示することはできないことがある。また行動を形成するプロセスにおいては、必ずしも現実そのものがよい形成材料でないこともある。つまり訓練はある段階をへて行なわれるからである。ここに現実のシミュレーションということが考えられる。訓練のためにシミュレーションしたものを訓練シミュレーターという。今後の教育ではこういう訓練シミュレーターが重要な役割を果たすであろう。

現在一般によく知られているのは、運転や操縦に関する訓練シミュレーターである。自動車、電車、航空機などに使用されている。

しかし現実にあるこれらのものは、ターミナルシミュレーターとも言うべきもので、つまり最終段階の訓練用のものが多い。今後はもっと段階的に学習訓練を展開する段階的シミュレーターを開発する必要があるだろう。

このような訓練シミュレーターは、もちろん一人一人のためのものであって即座にその行動を学習者にフィードバックする必要がるから、場合によっては、コンピューターを使って操作することも考えられる。そこには様々な視聴覚教具を総合的に使用する必要が起って来るであろう。

## 学習におけるコンピューター利用

一人一人の行動、思考を育てるという点から、コンピューターの利用が考えられる。つまりコンピューターとの対話を実現する方向なのである。それによってマスとしての、ある学習者に対し、しかも一人一人をさめ細かく指導しようとするものである。

コンピューターとの対話を実現するためには、人間とコンピューターを媒介するいわゆる端末機器が開発されなければならない。コンピューターからの指示材料をどうするか、学習者の反応をどうするか、これらの点が解決されなければならない。

現在わが国では、殆んどといってよい程、何も開発されていないのである。しかし将来は、一

台の大型コンピューターに、数百の端末を接続して、指導することも考えられる。

現在端末に関しては、主として思考行動に関する分野の更にその一部の行動に関してのみ工夫がなされているか、将来は巾広く、さまざまな行動の訓練に使用されるものが開発されなければならない。先に述べた訓練シミュレーターもそういうものとして考えてよい。

## ソフトウェアとしてのプログラム教材

行動の形成ということになると、その教育の方式は従来と全くことなる。人間の頭脳の行動がどのような構造をもっているかを、分析して、それぞれを訓練してゆくのである。

人間の行動は分析してみると、単純なもののように見えても、実に多くの要素を含み、それがしかも殆んど同時に働いて、かつ正確に行動が行なわれている。それらは、決して一挙に育てられるものでなく、ステップをふんで積みあげられるのである。一般に熟練者の行動というのは、そういう要素を長年の行動の訓練からつくりあげたものである。訓練を必要とするというのはそういうことを言うのである。カンによる仕事というのもそういう性格のものである。

シミュレーターを使用し、コンピューターを利用する教育は、いずれも、そういう行動の要素をつみあげて、やがて複合的な行動をつくりあげようとする考え方によって成立している。それらのプログラムを構成することが、これからの教育の最も大きな仕事となるであろう。つまりこれまで、いかにして成立したか明らかでなかった行動を分析して、それらを科学的、合理的に系列化して、経験のかんづめを作り、すぐれた行動を人間にもたせようとするのである。

この仕事はこれから非常に大きな量の仕事となるであろう。教育者も分化して、学習のプログラムをつくる人々と学習の場で生徒の相談に応じ、助言をする人々との二つに分れると思われる。このプログラムを構成することと、シミュレーターの開発、コンピューターの教育利用とは密接な関係をもっていて、三位一体の仕事となるであろう。

教育産業が成立したとなると、その中にはこのような仕事、プログラムの構成、シミュレーターの開発、コンピューターの利用を考える部門があることになるろう。

教育産業のマーケットは、もちろん学校、企業その他すべて人間能力の開発を問題にする分野すべてであるといわなくてはならぬ。

編集部注：本論文は、昭和 44（1969）年 3 月 12 日に開催された経営研究センター主催の勉強会、もしくは講演会のための資料と思われる。