

『文部時報』一九六五年二月

(文部省調査局編／帝国地方行政学会)

教育用語

「ティーチング・マシン」
とは

矢口 新

ティーチング・マシンをそのまま直訳すると教育機械とか教授機械ということになる。この言葉の印象からすると、何か教師にかわるロボットのようなものを思い起こしそうである。教育とか教授とかをするのは、われわれの常識では教師という人間である。それで教育ないし教授する機械ということになると、人間の代用物だということになるのだろう。こういう理解の仕方は誤解であるばかりでなく危険でさえもある。翻訳ということのむずかしさを物語るとも言えるかも知れない。学習機械などという訳し方もあるけれども、これは教育機械というよりは多少まし

かも知れないが、こんどは学習用具の機械化されたものかというような印象をうけるであろう。どちらにしても言葉の問題ではないのである。訳語一つでも事実在即して考えるべきものである。

教育、教授、学習という事実の姿をながめると、それが成立つにはさまざまな要素がある。教師もおれば、教材もあり、教具といわれるものもあり、また目に見えない教師から生徒への働きかけもある。また、ものがあつて条件がそろつていても、そこに教育ないし学習が成立しないこともある。教えられるものが意識を働かしていなければだめである。

教育、学習についての科学的な研究は、どういう要因が、人間の教育あるいは学習というものを真に成立させるかということについて、明らかにしようとしている。教師がいて、教科書を説明して、生徒がそれを聞いておれば学習ないし教育が成立すると考えた時代もあった。しかしもっと科学的に究明すると、それは見かけ上のことであつて、本当には成立している時もあり、そうでない時もある。誰でもすぐわかることは、いかに教師が活動し、教材がまわりにあつても、生徒が注意を働かしていなければ、そこには見かけの上で教育が行なわれているけれども、真の

意味で教育とはなっていないということである。

そういう点を特に強調した考え方は、有名なラーニング・バイ・ドゥーイングという言葉である。生徒がドゥーイングしていなければ、つまり頭脳を働かしていなければ、そこに学習は成立しない。見かけの上で教育しているかの如くであつても教育とはなっていないということである。

この点を一つの視点として、教育の行なわれている場の構造を考え直そうとする試みが最近とくに積極的に行なわれている。つまり生徒のドゥーイングを促すという点から、教育の場を構成している要素のあり方を考え直すということである。たとえば教材ないし教科書は、生徒がそれに対して働きかけてそこで何事かを身につける対象であるが、それが従来のような形でただそこに置かれていただけでは、積極的に生徒の活動を促すことにならない。いな場合によつては、生徒の活動をにぶらせるものになることもある。生徒はそこから逃げ出すこともありうる。そういう点をなくして、いつも生徒が積極的に立ち向かつて、そこでドゥーイングするように促す性質のものたらしめることができれば、教科書や教材の価値は教育的にみて倍加す

るであろう。

従来は教師が教科書や教材を材料として、それを解説するのを生徒が聞くという形式で生徒は教科書や教材に立ち向かう、あるいは教師が生徒に問を出してそれとの関連で教科書に生徒を向かわせる。生徒はそのヒントによって教科書に立ち向かうというようにやっている。

しかし、教科書や教材のあり方をかえることによって、生徒に直接ドゥーイングを促すような教材、教科書にすることはできないだろうか。たとえば、これこれのことを考えてみよという行動の指示をして、その考える材料をそこに出しておく。正しく考えた結果はこうなるが、誤った考え方をしたならこうなるというように答えも出しておく。その次には、こういうことを考えてみるよといってまた材料を出しておく。そうして次々へと論を進めて行くが、次に生徒に答えを出させて進めて行く。生徒が進むためには、常に何かドゥーイングをしなければならぬようにしておく。こういうようにつくられた教科書をプログラムド・テキストという。つまり生徒のドゥーイングをプログラムした教科書ということである。プログラムド・テキストはティーチング・マシンの一種であると考えられる。

ているが、これはマシンといっても、いわゆる機械でなく、一種の象徴的な意味として使われているといってもよい。ペーパー・マシンというような言い方もする。

しかしティーチング・マシンの基本的性格は実はプログラムド・テキストの中にあらわれている。つまり生徒のドゥーイングを積極的に促すような仕組みを伴って教材を提出するということである。

さて教科書は主として文字によって教材を提出しているが、視聴覚教材ともなれば、より具体的な教材をより機械的な方式で提出する。しかしそれはやはり従来は教科書とおなじように生徒のドゥーイングを促すようにくふうされていない。どちらかといえば受身である。つまり反応を求める回路がないわけである。そういうくふうをして教材を提出しようとする、教材自体の性格、ならば方もかわって来るであろうし、提出する道具、つまりたとえばプロジェクターなどの機構もかわらなければならない。こうなると、ティーチング・マシンとよんでもふさわしいものになるであろう。

教材でも高度な模型機械を使ってやるような場合、それにドゥーイングを促す特殊な工夫をすることが工夫されれば、ますますマ

シンとよぶにふさわしいものとなる。さらに、コンピュータを利用してプログラムを提出することも考えられる。しかしいずれも、生徒のドゥーイングのプログラムを提示するという点では基本的に同じである。しいて訳するならばプログラム提示器と訳したらよい。

(国立教育研究所)