

『小六教育技術』一九六一年八月（小学館）

学習オートメーションと人間観

〜新しい人間観の誕生〜

国立教育研究所所員 矢口 新

学習オートメーションの話をする時、まず第一に出る質問は、教育はそういう風に機械

的に考えていいものでしょうかということである。そういわれると私も正直のところなるとなくその辺が危険なような気がしないでもない。われわれの頭の中には、教育というのは人格と人格の接触による尊い仕事であつて、機械に代替されるというのは、如何にも教育を冒瀆しているのではないかという感じがある。これは日本人のもっているセンスかも知れない。あるいは、儒教的教育観の影響かも知れないなどと大げさに考えることもできる。

しかし正直の所、学習オートメーションの基本的な考え方は、教育の機械化などといった甘チョロいものではなさそうである。教育の機械化といえ、いったい人は何を想像するのか、機械的に人間を教育するというふうにか考えるのか、機械を使用して教育をするというふうにか考えるのか。まあどちらでもかまわないが、学習オートメーションの考え方の

根底にある人間観はそれどころのさわぎではない。

学習オートメーションにおいて使われることばにフィードバックという術語がある。これはもちろん教育上のことばでなく、電気工学のことばであり、さらには産業のオートメーションで一躍花形になったことばである。読者の方々はとくにそんなことばご承知のことばとは思ふが、一応つたない説明をしておこう。そうしないと話の順序がつかないから。

たとえば、ある部屋の温度を調節しようとする。これまでの方式なら、ヒーターをつければあたたくなる。暑くなりすぎたら、ヒーターをとめればよい。この場合は人間がそれをやるわけである。

つまり人間が部屋の温度を測定しそれによつて、ヒーターをコントロールするわけである。人間は調節器の役割を果たしていると考えられる。ところで、このことを機械にやらせようとする。まず温度を測定す

る機械をおく。その測定の結果、一定の温度になつたら、その結果がヒーターに通知されヒーターのスイッチを切るように連絡をしておく。そうすると一定の温度になれば、ヒーターは自動的にとまり、一定の温度以下になるとまたヒーターが熱を出すように動きはじめる。このヒーターが出したエネルギーによつて、部屋の温度が高くなつたのを測定して、それをヒーターにつたえ、ヒーターを動かすようにする回路をフィードバックという。それによつて、機械は自動的に作用するようになる。これがオートメーションの根本的な要素であるといえる。

さて、このことばが教育に使われているのはどういう理由からであろうか。学習オートメーションでは、どういう時にフィードバックということばを使うか。

その前にもう少しフィードバックというもののお話をしよう。このオートメーションのフィードバックは、全く機械のこのように思うけれども、考えてみると人間のほうがはるかに、より自動制御的ではないか。おかしな言い方であるが、人間は暑ければ着物をぬいで裸体になる。寒ければ着物をきる。外界の温度を人間のからだから測定しているのである。そしてその結果が脳細胞を通じて、着物をぬいだり、着たりという動作にまでコントロールされている。人間こそ最も微妙に

フィードバックする回路をもっているということが出来るわけである。実は機械によるオートメーションは、こういう人間の模写である。お手本は人間の側にあつたということが本当のようである。

さて、こういうように人間をみるという見方は、人間の冒瀆にはならないと思うが、人間が教育をうけて、今までやれなかつたことがやれるようになるのは、つまり、フィードバックの回路がふえた、と考えるわけにはいかないだろうか。

何かができるというのは、その何かがおかれている現状を測定して、それに対処するようにエネルギーを出すものに伝えて、そしてエネルギーを出して、目の前の何かを処理するということである。このように考えると、人間は一種のオートメーション装置である。機械的オートメーションよりも、もっとすばらしいオートメーション装置だと考えることができる。教育というのは、このオートメーション装置をますます素晴らしくしてゆく仕事とすることになる。こう考えると、これはもう教育の機械化どころではない、オートメーション人間育成論ということになりそうである。そうだとすると、このオートメーション人間をどう育てるか、つまり何か問題にぶつかったら、さっそくそれを測定し、これを別な大脳の所へ通知し、そこからエネルギーを出して

処理する。そういうようにするにはどうするかということである。教育上にフィードバックということばを使うのは、そういう時である。人間を何か問題にぶつからせる。それを測定させて、大脳の他の部分に伝えさせる。そして問題を処理させる。そういうことをやらせて、新しい回路を人間の中につくりあげるわけである。それをするとき、また、オートメーション的にやろうというわけである。

ここに人間のオートメーション活動を測定するような機械をつくっておく。その機械が、まず人間に、人間が処理しなければならぬ問題を提出する。人間はそれを処理する。それはさっき言ったようにオートメーション的になされるわけである。その結果は、つまり、機械に向かつて反応することになる。機械の出した問題に答える。機械に対して反応する。その反応が正しいかどうかは、人間にわからない時がある。つまりはじめの時は正しい反応かどうか、正しい処理かどうかわからない。そこで、それを機械が教えてくれるのである。それは正しいとか、まちがっているとか、つまり機械が測定するのである。そしてそれが人間のほうに伝わる。機械は人間のオートメーション装置に入りこんで、人間の測定動作を助けるわけである。その結果が人間オートメーション装置に伝わって、人間は正しいエネルギーを出してその問題を

処理する。教育でフィードバックということばを使うのは、こういう回路のことを言うのである。つまりティーチングマシンというのは、人間のオートメーション装置の中へ入りこんで、正しい測定をおこない、人間に正しいフィードバック回路をもたせるために使われるものと考えたらよいのである。

こうなると、話がややこしくなつてわかりにくいかもしれないが、ともかく教育の機械化などというそんな単純なものではないのである。実に思いきつた新しい人間論である。新しい人間観である。教育の機械化は危険だ、などというものではない。

こういう考え方が万能だということを私は言っているのではない。しかしこういう見方で人間をみて、これまでの教育がなし得なかつた人間形成の一面が出て来るなら、教育は一步を進めることができよう。人格と人格の接触が人間を育てるということも決してまちがいではないだろうが、わけのわからないものにたよつてばかりいないで、新しい人間の見方も時にはしてみるとよいのではないか。人間も動物であり、動物がこういう見方でほとんど教育されつつあるのだから。