

『教育工学』1968年2月（教育工学社）

教育におけるシステム開発 3

矢口新

（5）態度（つづき）

態度を形成する方法ということについて現代の教育は貧困そのものである。態度を養うといっても結局“これこれの態度が必要である”などとお説教する方法以外にはあまり考えられない。ということは、態度もまた意識精神、心の支配下にあると考えているということである。精神に働きかけるのは言語であるが、言語を通路として、そういう注意を与えると、精神がそういう態度をとることができると考えている。所がなかなかそうは行かない。

態度というのははっきり意識して、これこれのことをしよう、これこれの態度をとろうと思ってとられたものをいうのではない。そういうふうに意識して行動して態度をとることができるように見えるけれども、それは本当は態度といわない。態度というのは、そういうふるまい方が意識ゼロでとられる時のことをいうのであって、意識している時は、見せかけの態度でしかない。そういうのをみるとわざとらしさが目立つという。態度というのは意識から消えさったものをいうのである。

消えさったものとなるというのは、くりかえしによる。そうして動物系の信号回路のようになるのである。そこまでもって行くのが、態度の教育であるが、そういう態度をつくるという方式は、人間容器論からは生れてこない。おぼえておくということではなく、行動することが大切である。その行動の場面を設けるということが教育の問題となる。いわば、おぼえておくというのでは間接的であり、それでは

行動が積みあがらないのである。ここに態度を形成する基本的なむづかしさがある。

態度ができあがるというのは、結局環境に帰着するというのがこれまでの考え方である。いいかえれば時間がかかるということである。長い間にそういう態度をとる場面にくりかえし逢着する、それによって態度として完着するということである。この形成のプロセスは、これまでの教室で教育するというプロセスとは本質的にちがう。しいていえば、技能の実習に似ている。技能のスキルを形成しようと思えばくりかえしの行動を行なわせなければならぬ。そうしてやがて意識ゼロのスキルができあがる。そういう方式に態度の形成は似た方法をとらなければならぬであろう。

言いかえれば、態度というのは生活の場で形成される。だから生活の場はなくてはならないということになる。ここで生活というのは、行動の場面というように考えてもよい。たとえば科学的態度というのがあるが、それは科学するという行動の中から作り出される。実験し、観察し、実証的に物を処理して行くという行動をくりかえすことによって、それが一つの態度となる。その行動が、それに似た場面に対決したときに、転移してあらわれるのである。

（6）洞察力、独創力

洞察力とか独創力とか最近はとくに重視されるようになった。これはどういう行動なのであろうか。ある局面に立って、自分が行動しないときに、その行動の結果を予想することができるというのは、ど

ういう行動であろうか。一度経験したこと（必ずしも一度でなくてもよいが、経験によって、行動できるようになっている時という意味に考えればよい）は、再びその局面に立つと結果が予想できるのである。それは、つまりまだ実際に行動しないけれども脳系の中では信号回路が働いて、そのプロセスが想起され全体の姿が浮んでいることだといったらよい。その信号回路の浮んでいる姿を洞察という言葉でよぶのである。事実としては、脳系に信号回路が再生していることなのである。

こういう事態が一ぱん明確に出ている場合は、例えば日頃行きつけている郵便局に行こうというような場におかれたときである。とたんに、その道筋から向うへ行った時の様子、窓口の人の顔、動作まで思い浮かぶ。途中の道筋も、かかる時間経過もすべて頭に浮ぶ。つまりまだ実際に行動しないが、脳系の信号回路はすべてをそこに思い浮かべている。こういうのは同じ経験のくりかえしということになるが、しかし厳密に言えば全くおなじではない。途中で道を歩きながらぶつかることは決しておなじではない。局へ行ってやる仕事の内容も全くおなじではない。けれども、ほぼおなじだということでおこりそうなこととして思い浮かべている。それを洞察という。この場合郵便局がかわっても大してちがいはないから、予想は大体つく。ここへ行けばこうなるということをおぼえておくことができる。それは洞察という言葉にふさわしくなる。つまり転移が行なわれているということである。

似たような場面に対しては転移が働く。それが洞察の基盤である。だから経験が多ければ多いほど、つまり過去の行動が多くあればあるほど、洞察もまた広がりをもつといえよう。創造とか、独創とかもほぼ同様に考えられる。これも無から有を生ずるのではない。ある場面、局面において行動の仕方が、従来とことなるのであって、主体としての人間と、その人間のおかれている環境とのかかわりあいの仕方がかわるということである。これまでくりかえし

行なわれた行動とちがった行動をするということである。しかしちがった行動ではあるが局面が処理できることにおいてはちがわない。おなじ局面の処理がことなつた方式で成立して、それがたとえばより能率が上がることになれば、独創的な方法を開発したということになる。だから独創的な方法というものがあるのではなく、ある具体の局面についての行動の仕方が生み出されたということである。

ある人間のある局面についての行動の仕方は、いつもその場面で教育されなければならぬことはない。別な所で行動できるようになっていて、それが転移する場合はそれで新しい局面での行動ができるのである。応用するというのはそういうことである。どうして応用できるのであろうか。局面が似ているからである。似たような場面なら洞察できるということである。

似ているというのはどういうことであろうか。一つは行動の要素となっているものが似ているということである。あるいは要素となっている行動にはおなじものがあるということである。全体としてはちがった構造をもっているが、要素にわけるとおなじものがある。また反対に行動の要素にはちがったものがあるが、全体の組み合わせが似ているということがある。それが転移がきくということなのであろう。

ある人間がある局面におかれて、それまでに自分が身につけた行動力でそれを打開しようとするとき、大抵の場合は、それまでにその場で行動した人のやり方をまねるけれども、自分にちがった場での経験があると、それを生かして、新しい行動の方式をとることがある。それがより能率がよいという場合には、その新しい方式が従来の方式にとってかわることになる。その時は、その方式を生み出した人は新しいものを独創した、創造したということになる。そういう人を独創力があるとか、創造力があるとかいうけれども、今のように考えてみれば、それは独創力とか創造力とかが、独立して、単独にあるのではない。自分のおかれた局面で行動する仕方につい

て、多くの経験をもっているということである。し
いて言えば、従来からある行動の仕方と、自分のも
っている行動の仕方を比較して、その似ている点、
ちがった点を見わける力があるということであろう。
これこれの結果に到達するに、こういう行動をする
という系列をいく通りも洞察できるということであ
ろう。それは、具体的場で行動したことがあるとい
うことである。その経験がそういうものを生み出す
のである。更に言えば、ただある一つの経験がある
ということだけでなく、具体的な経験を整理してもつ
ているということであろう。特殊な経験だけをもつ
ているのではなく、その一般的な意義を整理してい
るというようにいってよいかも知れない。

よく職人的な教育をすると応用がきかないとい
うことをいう。極端な例をあげれば、犬のチンチン
は決して応用できる状態になっていない。そのこと
だけである。ある具体の中で、そのことに対する動
物的反射行動だけをつくれれば、それは、他の局面
では働かないのである。一般的なものとしてその行
動が似たような場面で働くには、局面をおなじよう
な局面と測定することができなくてはならない。つ
まり自分の行動をどういふ局面の中の行動である
かを見ること、それを異っていて似たような局面
での行動として位置づけることができるのである。
原則を心得ているというような言い方をしてもよ
いかも知れない。

しかし原則というものがあるのではなく、具体
的な経験の中から原則が生み出されるのである。と
いうことは、具体的な経験がただ一つの局面での
一つの行動ではないということである。いくつかの
局面での行動の中から一般的なものとしての行動
を自覚して来るのである。この自覚ということが
大切なのである。いくつかの局面での具体的な行
動、その自覚が基本的なものといえよう。それが
新しい局面での新しい行動を生み出すのである。

自覚というのは、自分の動物系の行動に背後
の言語系の脳系が自覚するということが、自己の
行動を自己測定して、それを言語系で表現してい
るという

ことである。これこれの局面でこれこれの行
動をしているというように、環境と自己の行動の
両方を測定していること、それが自覚である。そ
ういふ行動が行なわれることによって、新しい局
面での行動を新しく生み出す基盤ができるのであ
る。

V 教育目標

(1) 目標行動

具体的に教育の目標が考えられるときには、
上に述べたような一般的な形で考えられるのでは
ない。知識とか技能とか態度などということ
だけでなく、もつと内容を含んだ具体的なもの
となる。たとえば、愛国心とか国防意識とか、
民主的態度とか、職場根性とかいった形で表
現される。そういう言葉にぶつかったとき、そ
れをいかなる行動としてとらえるかというこ
とが大切な問題となる。

従来だったらそれは、もっぱらお説教の
内容となるものとしてしかとらえられてい
ない。実際には、その内容をもつとちが
ったものとしてとらえているのであるが、
教育の目標、内容方法を考えて来ると、
もうそれはどんな話をするのか、何を
読ませるのか、誰かをつれて来て話
させるのか、何か映画やスライドの
ようなものをみせるのかというケ
タで考えられることになってしまう。

それが行動として何であるのかとい
う考え方をしなければ、ことは極
めて簡単に片づくが、教育として
は、極めて貧困なものになるの
である。一般にその貧困なことは、
わからないわけではない。なんと
なく物足りない気はしているけれど
も、外に手がなから、結局お説
教式の教育か、話し合いか、映
画をみたり、スライドをみたり
という程度におわるのである。
もちろんそのような方法が貧困
であると感ぜない人もい
るのである。行動の立場から
これを見直すと、貧困とい
うことになる。その辺のこ
とがはっきり捉えられるよ
うになると、学習のシ
ステムを見直すことにな
るのである。

るということが重要なステップになるのである。次にその問題に入って行かなければならない。

行動分析をする意義が一般に誤解されているようである。行動分析は、教育の目標をはっきりさせるために行なうことなのである。ところが一般に、目標をきめてしまってから、行動分析をするというような考え方をしている。あるいは、目標をきめて、それを観念の上で更に細かく分析すること、下位目標をきめることなどと考えている人もいる。これはあやまりである。

われわれが教育する場合に、何を最初につかまなければならぬかといえば、それはどういう行動を形成するかということである。どういう信号回路を形成するかということである。それを、これまで常識的に考えていた目標に切りかえなければならぬ。そこがこれからシステム開発をする場合の基本なのである。そこがいかげんになってしまうと殆んど意味がない。

ところがこれまでわれわれは、教育の目標を考えると、つまりある人間がどういう人間になってもらうかを考えるときに、これまでの人間容器論で考えがちである。何々を理解させるなどという言い方で、知識を与えようとしてきた習慣がある。それがあからさまで、すぐそこへ落ちつくのである。そういう出発では、学習システムの開発の方向は生れないのである。行動として考えるというような考え方だけをもっていればできるのではない。そういう考え方は必ず落とし穴に陥るのである。

わかることでなく、できることだという言い方がなされている。これも考え方としてはその通りであるが、そういう論法だけでは本当に「わかること」でなく「できること」を把握することはできないのである。どうしても具体の行動を実際に見て、分析してみなくてはならないのである。

たとえば、自動車の運転には、自動車の構造を知っていなくてはならない。そこで現在、自動車の運転をする人は構造についての勉強をすることになっ

ている。その勉強していることは、果して勉強になっているのか、自動車の運転に必要な構造の知識を行動としてもっているのか。そういう教育になっているのか。自動車の構造についての知識を与えるとすることは、行動を形成するという点から考えると具体的にどういうことであろうか。それを行動分析という仕事を通じて把握しなければならないのである。

構造について、運転する人が知っているというのはどういうことか、ただわかっているだけでなく、できるという点から考えるとどういう状態にあることなのか。こういうことを観念的に考えると往々にして、「構造を理解させる」というのを、「口で言うことができる」という表現にして、それのできることを、行動にきりかえたことなどと考えることがある。これは何等本質的に、行動という立場で考えていることにならない。

実際に運転する人が、どういうふうに構造を自分の信号回路としてもっているかということをしらべてみると、口で言うなどということではない。たとえばハンドルを切るときに、それが右へ切られると、車輪のどの部分がどういう動き方をしているかを信号回路として思い浮べているのである。ただそれが意識ゼロになっているから本人自身でも気がつかないことがある。しかしそれが行動として形成されていることは、たとえばハンドルに故障の徴候があらわれたときはっきりする。そういうとき、これはこの部分がおかしいのではないかというように推察するのである。つまりハンドルから車輪への回路が全体として脳系の回路に浮んでいるのである。それがハンドル操作と結びついているのである。構造を知っているということは、こういう行動なのだということをつかむことが、学習のシステムを生み出すもとなのである。

現在構造を教えている教科書をみると、そういう行動を形成しようとしているのでない。どういう人に必要な行動なのかを考えないで書かれてある。自動車を設計する人に必要な行動が入っているとい

った教科書である。それを「構造をいうことができる」などといいかえればよいと考えているのでは、教育の目標を具体的につかまないことになる。

従来の考え方からすれば、構造についての知識は設計者であろうが、整備する人であろうが、運転者であろうが同じだと考えているが、行動という点から考えるとそれがちがうのである。ここまで具体的に考えなければ、学習を本当に成立させることはできない。

現在われわれが学習の場を構成するためにもっている論理は、基本的に行動形成の論理とはちがった論理にもとづいている。その論理にのっていくら行動分析のまねごとをしても、それは新しい発展とはならない。自家授精をしているようなものである。同じ枠の中から出られないのである。

(2) 仮りの教育目標

教育の目標を考え直すために行動を分析するということを述べたが、その行動を分析する対象となる行動はどんな所から対象として指定されてくるのか。つまりどの行動を分析すればよいのかということである。それは目標がきまらなければきまらないではないか、ということになる。その通りであって、目標がきまらなければ、行動を分析することができない。しかし分析をしなければ目標はきまらないという二律背反がある。われわれの行動は常にそういう二律背反の上になり立っているのである。

つまり最初の出発は常に仮設であると考えたらよい。仮りに設けたもの、という意味である。仮りに設定した目標という意味で、仮設目標と考えたらよいであろう。

この仮設目標を往々にして決定的なものと考え勝ちであるが、これはわれわれの陥る落とし穴であるから、注意すべきである。さてこの仮設目標をおいたら、その行動が現実に成り立っている場を考えるのである。そのことが、落とし穴に陥るのを防ぐ大きな要素である。その行動が現実に成り立つところをさ

がすことをおこたると、とたんに落とし穴に陥る。学校の教育ではとくにそれが大切である。というのは長い伝統で、学校は教育の目標を定め、それにもとづいて教材を準備し、教育をしている。生徒は学校の計画にしたがって学習活動をしている。数学の問題が出されて、それを解く行動がある。その学習活動を行動分析と錯覚をすることが多い。数学に限らない。理科の実験をしようと行った行動もそうである。そういう教育のために設定された行動も、行動にはちがいないが、それを行動として分析するなら、それは教育の目標を定めるための分析ではない。ただ今の教育をより細かくしようというようなことであるにすぎないことになる。

現在行なわれている行動分析は殆んどそういうものである。それは自分でつくった論理をもう一度反趨しているようなものである。そういう論理の反趨は余りみよりの多いものではない。今やっている教育を多少精細にすることに役立つかも知れないが、それが教育の進歩になるかどうかは疑問である。現在立っている地盤そのものがゆらいでいることを忘れていているからである。

仮りの目標が定められたら、そういう行動が、実際生活の中でどんな行動としてあるのかをさがすのである。これが学校教育の中でなかなかむづかしいのである。たとえば数学の計算のような行動でも、現在学校で考えている行動は、抽象的で、形式的で、実際生活の行動とはちがったものと考えられている。面積を計算するというような例でも、ただ縦と横をかけるなどという公式をおぼえるというようなことではない。具体的な生活ではそういう机上の計算ではなく、実際にさまざまな場で、さまざまな信号回路の働かせ方をさせている。それをはっきりつかむところから、面積の計算の教育の仕方もきまってくるのである。紙の上に図をかいて計算させれば、それで面積の学習おわりということではない。もう一度考え直してみる必要がある。現実の行動を分析してみるとそれがよくわかる。