行動形成システムと行動分析

－研究紀要 28 号「学習システムと行動分析」より－

財団法人　能力開発工学センター　所長　　矢口　新

1　行動形成のモード　---------- 1
2　目標としての行動　---------- 3
3　行動分析の視点　---------- 6

1．　行動形成のモード

行動の形成モードに学習を切りかえるということは、学習のプロセスが終始いかなる行動を形成する場であるかという観点からつくられていなくてはならないということである。またそういう目で教師が生徒と交渉することができなくてはならないということでもある。従来知識注入モードで、わかったか、わからないか、知識をもったかもたないかという観点で学習のプロセスを設計する習慣が身についているので、なかなか簡単に転換できないのである。

たとえば、従来のモードなら、数学の正負の概念についてそれをわからせようというように考える。それはいかに説明するかという論理になって説明の手段を考える。さまざまな教材を準備するにしても、それは説明の手段に使われるものとして準備される。伝統的な教材ではその象徴的なものとして教科書があることは人のよく知るところである。教科書以外にも近来はいろいろな教材が使われるようになっていることは前にも述べた通りであるが、しかし全体のモードは何れも知識注入モードの中に位置づいた教材ばかりである。視聴覚教材といわれるものも全体的性格はそういうものである。それは映画やスライドがビデオに変わろうとも基本的な性格には何等変化がない。テレビを視聴するといってもそれは同様な性格の教材でただその提示されるプロセスがちがっているだけである。すこし乱暴な言い方をすれば、動く挿絵と教師の説明とが結びついた性格のものである。また教具としてＯＨＰなどが流行しているが、それも説明教材の提示手段であるにすぎない。こうしてモードが変らなければ、いかに苦心しようと人間の行動を育てる場は構成されない。

行動形成モードとは説明しない事だといったらよい。たとえば正負の概念が目標となると、まず第一に人は具体の場にぶつかったとき、どういう行動、神経の使い方をするであろうかと考える。そしてその神経を使わせる場面をつくろうと考える。そしてそういう神経を使って眼前のことを処理しなければならぬように追込んでゆく。そうするとどうしてもそういう行動をしなくてはならなくなる。そこでそういう行動を身につけさせるという考え方なのである。

ベテランというか、熟練した人というかそういう人は、いろいろな場でプラスマイナスという思考の仕方をする。それは寒暖計をみるときでも、或は金の勘定の時にも出て来る。だからその場を設けて学習者にもその思考をさせればよいというのが原則であるが、しかしプラスマイナスと言葉は簡単でも、その中

味にはいろいろな約束もあってそう簡単ではない。そこで従来の方式だとそれをすぐ説明しようと考える。わからないことはできないから、まずわからせようという思考の仕方をするのである。その所を行動方式に切りかえるのである。どうするかと言えば、最も簡単にプラスマイナスを適用できるような場を設けて、そこでやはり行動させるのである。たとえば前へ歩く、後へ歩くという場を設けてそれをプラス、マイナスと言いかえてみるなどという所からはじめる。こういうように考えて、はじめから行動場面をおいて、そこで行動させようという考え方をするのである。とにかく説明癖を捨てるのである。以上のことはもちろん原則的な言い方である。

上にあげたような事例は具体の場では算数とか数学の教科の場で行なわれているのであるが、そういう教科はそれでもまだ比較的に行動的なのである。尤も高学年になるとそうでもなくなるけれども。所がたとえば理科とか社会科とかということになると、知識注入モードはずっと強くなる。たとえばオームの法則というのが、公式として与えられてしまう。そういう現象の処理の仕方を生み出した行動の仕方は全然身につかないような学習方式をとる。そして計算ばかりをやらせている。知識としてオームの法則を与えようという考え方が極めて強いのである。或は社会的な行動、たとえばモラルなどになるとそれはもっと強くなる。人に親切にするのはよいことだなどということを言葉だけでおしえる。実際に行動の場で、ある人が親切な行動をするということは何をすることか、そこではどういうことにどれだけ神経を使うのか等ということを身につけさせようとは全然考えていない。

知識でも技術でも説明してわからせるとか与えるとか言うことでそれが学習者のものとなると考えて来た伝統的な教育観はいかにも甘いのである。もちろん従来でも全くそればかりで教育をして来たというのではない。中には、もっと自分で考えさせ工夫させなければならぬということを考えていた人々もある。問題解決学習とか、発見学習とかいう言葉が流行することもあったし最近は探究学習ということも盛に言われている。その根底に学習者を行動させようという考え方がないわけではないのである。

しかし全体としてのモードが知識注入モードでそれがホンネなのである。そういうなかにおける生徒の活動は結局は知識記憶型になるのである。いわば発見とか探究がまねごとになり、ままごと遊びになる。知識としてわかっていることがあるならそれを記憶した方がよいことになる。教師も一時は努力するが結局はまた教科書講読型になるのである。

この宿命はなかなか逃れられないのであって、その根底には知っているということが大事なことなのだという考え方があるのである。それは確かにそうも言えるのだが、その知っているということが、実際にはどういうことかということについては、余りよく考えられてはいない。知っているということは、口でそのことを言うことができることだなどという程度である。聞いたこと、本で読んだことを忘れないでいることが知っているということだと思っている。だから与えてやるとかという言葉が使われる。また沢山おぼえさせようとして詰めこむなどということを考えるのである。人間はそういう意味では本当は忘却の動物であって記憶の容器などと考えるのは全くうそである。それはちょっと考えてみてもわかるであろう。昨日のことでもわれわれは忘れていることが多い。

所が行動の仕方などというのは、記憶しているなどという形でおぼえているのではない。日常の行動を思い起して見るとわかるであろう。行動神経ができあがっていて、その神経の方がひとりでに動いて場面を処理してくれているといった方がよいような場合が多い。そういう行動によって知識も実は生み出されるのである。われわれが物を考える時も、そういう身についた行動が働いている。そういう行動をも記憶していることだというのなら、一般に知識を記憶するなどという場合の記憶は、行動の記憶とは似ても似つかぬものであって、両方を混乱し使っていることになる。いわゆる知識を大切にしているのは見当外れもはなはだしいのである。われわれが大事にしなくてはならぬのは、その知識というものを生み出した行

動、神経の働きなのであるということを、はっきり自覚しなくてはならない。

そういうものを生み出した行動の仕方、神経の使い方を身につけなければ、人が発見した結果を言葉で知ってもそれは無意味なのである。そこでそういう行動を育てることが問題となる。これまでは行動というものをはっきりと意識してその姿を具体的に把えてみるということをしなかったので、そういうものの育て方については全く無知なのである。ただ行動としてある段階、あるレベルのまとまった行動の仕方をドンブリ的にしかとらえることをしていない。そういう考え方では行動もまた注入モードになってしまうのである。

そのような状態を典型的に示すのは、技術の教育における学科と実習という考え方である。学科は言うまでもなく知識注入モード、そして実習がまた技術注入モードなのである。それは実は行動ではなくて動作注入モードなのである。わけがわからなくても、とにかくこうやるのだ、おぼえておけなどという教育が、往々にして行なわれている。こうして行動というものが、教育の中には位置づかないことになる。つまり人間の教育が忘れられているのである。自分の神経をつかってものを発見し、考え、そうして自身の動き方を自分でつくって行く教育が本当の教育である。それが人間の育って行く本当の姿であろう。そういうものが忘れられたのを人間不在というのではないか。

われわれの前にある課題は、だから行動の形成ということを具体的にとりあげ、その段階をはっきりさせて、その形成のモードによる人間教育をつくりあげることにあるのである。そこでたとえば、先に述べた正負の概念を使ってもの事を処理して行く行動とは具体的には、その中にどのような要素があるのかを分析して把握しておかなくてはならない。いわば行動の全貌を把え、構造をはっきり把握しておかなくてはならないのである。

システムの設計というのは、行動形成モードのシステムでは、始めから終りまでが行動の分析といってもよいのである。一つの行動を目標としてとらえたら、その行動がいかなる要素の行動から成り立っているかを分析して、それをもとにして学習の場を設計するのである。つまり分析された行動が、その目標の行動となっているものの細分化であるといってもよい。行動を形成する場をつくるということは、基本的には、その行動の対象となるものを場に置くということである。行動を分析するということは、いかなる対象に対していかに行動するかを分析することであるから、分析が行なわれることによって、行動の場を構成する対象が明らかになってくるわけである。だから原則的には行動を分析することが、イコール、行動の場を明らかにして行くことだということができる。

2.　目標としての行動

われわれの伝統的な考え方では、教育の目標や内容などを行動としてとらえるという習慣がない。何々を理解させる、技能を養う、態度を涵養するなどといった表現をしている指導要領などをみると、それがいかに知識教育のモードになっているかということがよくわかるのである。

ところで差し当ってわれわれはそういう状態の所から出発するのである。白紙に地図を描くように全く別なことをやって行くわけにはゆかないのである。現在やっている所から出発して、そのやっていることの中でできる所から行動モードに切りかえるということをして行かなくてはならないのである。そこで行動としてとらえ直すということをするためには、行動のとらえ方の基本的な考え方、原則となる考え方をはっきり身につけることから出発しなくてはならぬ。こういうことは、書いたものを読んでもわからないのである。しかし今は仕方がないから書いているのだが、読者は実際に体験してみていただきたい。それ

には自分で場を設けて、ここに書かれたことを参考にして、自分で実際に分析してみることである。

行動と一言で言うけれども、具体的に分析の対象にしようとすると行動とはなかなか把えにくいものなのである。

たとえば自動車の運転などという行動も漠然と考えておれば、それなりにとらえられるような気がするのであるが、いざ分析の対象としてそれをはっきり把握しようとすると、一体どれが行動であるのか、どこからどこまでがそうなのか、どういう場合の行動を対象としてとらえたらよいのかということで途端に問題がおこって来る。それは正負の観点で物事を処理すると言った数学的行動でも、電気の現象を探究するといった行動でも同様である。漠然と考えておれば、とらえられるようであるが、具体的に対象として分析しようとすると、はっきりしなくなるのである。

まず自動車の運転を例にとってみよう。どういう場面のどういう行動を対象の行動ととらえるのか、自動車運転という概念でとらえたときそれはもう様々な具体的な場の行動をひっくるめてとらえる一般的な概念となっている。だから行動を分析する対象をとらえるには、この概念にふくまれる具体の場の具体の行動をとらえなくてはならぬが、具体の場の具体の行動は必ずある限定された行動である。一般的概念としての自動車運転というものから見ると、それは一部分であるということであろう。だからできるだけ様々な場の行動を類型的にとらえるのである。どれだけとらえたらよいかということは、その分析者が自ら決定する以外にないのである。そしてある類型のものをとらえて分析をしてゆく間に更により多くの類型を必要とするということが見えて来るかもしれない。いかなる分析でもわれわれの研究というのはそういうものであって、行動によってのみ、新たな発展が生れるのである。まず行動をおこすことである。

それはさておき、このような場合、ある概念に含まれる具体的な姿を思い浮べてみるということをやるとよい。概念としてとらえたものは必ず抽象的で、いきなりそれを問題にしはじめると、ますます観念論になって行く。この言葉の意味は何かなどといわゆる目標分析などという態度でぶつかって行くと落し穴に陥る。とにかく具体的な事実は何かということを問題にする。自動車運転などというのは、一応行動を一般的に表現してあるので比較的入りやすい。具体的な運転の場を考えるということをすればよいのである。まず自動車に乗って、エンジンをかける、などというのも運転だ。アクセルをふんで出発する、道をゆくというのもそうだ、人が道を横断しようとしたらとめるなどというのもそうだ、交差点をわたるというのもそうだ、また道を運転しているとき、スピードを加えようとするのもそうだ、追越すというのも運転するときにはおこって来る、とまるというのもそうだなどと具体的にとらえてみるのである。そうしてそれぞれを分析してみる。そうすると、あるものは不必要になるかもしれない。つまり重複しているということになるし、また逆にもっとこういうものがあるといいということに気付くかもしれない。そういう実践的な態度で分析をして行くことによって、一つの行動の具体的な姿が見えて来るのである。こういうことを行動の事例を揃えるというように言うのであるが、行動の事例をつかまえるのもただ机の前で考えていたのではだめである。実際の行動の場でとらえるのである。

このように見て来ると、行動をとらえるというのも、はじめにそういうものをきめて、それから先は分析すればよい等という簡単なことではない。ある言い方をすれば、最後の最後まで、目標となる行動をとらえるということが続くということである。だからその点から考える、目標行動をきめるのは最初だからというので、最初に完全無欠なものをきめようというような考え方をすると、そのことが観念的に思考する原因になって、いつの間にかわき道へ入ることになるのである。

◇　　◇

ところで自動車の運転とかその他これに類する技術的なこと、身体を動かすことは上に述べたようなさ

まざまな類型の行動を思い浮べやすく、とらえやすいのだが、そういうものがすくない、つまり頭の中の行動が多いことになると、なかなかむつかしくなる。たとえば正数、負数の概念を理解させるなどという教育の目標を手掛りとして、これを行動的な目標として考え直そうとするとちょっと途惑うことがあるかもしれない。しかしどんな場合でも考え方はおなじなのである。正負の概念をもって物事を処理するというのも一般的な人間の行動としてとらえられているのであって、それは一般的で抽象的であるが、その中味は具体的な行動があるのである。それを一つ一つとりあげて行くのである。たとえば、寒暖計を見て温度をプラス何度、マイナス何度というような行動をする、また金の勘定でプラスいくら、マイナスいくらという時もある。マイナス成長などというのもあるなどと具体的にとらえて、それはどういう約束で何を基準にしてプラスというのか、マイナスというのかなどと分析するのである。概念を教えようというようなことを頭に描くのでなく人間は具体的にどう行動するかと考えて分析して行くと、またもっとこういうこともあるというさまざまな場面がとらえられるのである。

また最近はやりの探究する学習などという目標が問題になる。たとえば理科などで電気のある教育内容に関して、それを探究学習としての方式をどうしたらよいかなどという問題場面にぶつかる。こういうときどう考えるべきだろうか。もしこの時も知識モードが根底にあれば、それがまず表面に出て来る。そしてそれを探究的方法で学習させようとするという考え方をするであろう。そうでなくてまず探究する行動とはどういう行動かを具体的にとらえてみるのである。それは具体的に電気なら電気という対象に対して、どう探究をするかという行動をまず明確にとらえるのである。その時結論としての知識があって、それを探究するというような考え方では逆である。もっと素朴に具体的な現象に対して、どういう疑問があり、それをどういう観察、実験によってとくかという行動の仕方をするのが探究である。事実現在こう考えるべきであろうということになっている法則的知識ももとはといえば、どういう結果が出るかわからないという状態で探究されたのである。探究とは本来そういう結果がわからないものなのである。そういう行動の実体をとらえなければ電気の探究ということにしても、本当に探究させることはできないであろう。だからそういうことになると、電気を探究する行動というのは現在直ちにとらえることができないのである。それはわれわれ自らがそういう素朴な態度で、自ら探究してみるということをやらなくてはならない。その結果探究する行動がはっきりすれば、目標としてそういう行動は、いかなる神経を使って成立っているかを分析的にとらえることができるであろう。

われわれの習慣は知識注入的思考に陥っているから、そもそも行動を考えるなどということを夢にも思わないという場合がある。たとえば、歴史という教科は昔から暗記物となっていて、知識を注入する以外にはないと考えている。そこでどうして行動などが考えられるか。こういう暗記物的思考がいわゆる教育内容を考えるときにはしばしば出て来る。しかし理科なども昔は暗記物であったのである。最近は暗記することより探究することが大切だと考えられ出している。しかしなかなかそうならないのは受験体制があるからだなどという。がそれは考え方が逆であって長い間暗記物的モードでやって来たので、その習慣が切りかえられないのである。だから試験のやり方も記憶テストの方式しか生れないのである。ところで暗記物から探究へと考え方に変化が見られるのは、それだけ行動というものが自覚され出したのである。それは科学というものの真実の姿が見えて来たのである。それと同じように、歴史も本来は探究なのである。歴史は書きかえられるというが、本質的な人間の行動としては現在のわれわれが歴史を探究して行くということなのである。人の書いたものを暗記するということになると或る時代に書かれた歴史を暗記させたことがうそを教えたというような結果になるのである。これはある意味で歴史というものに対するフィロソフィーの問題でもある。しかし根本はそれは人間の行動の問題であって、人間が真実を生み出す行動として歴史を探究するということがあるということである。

このように考えると歴史を探究する行動というものが行動の目標として位置づくのである。目標というものを人間のものとしてとらえるということには、このような思考の仕方をする必要がある場合もある。

人間は自由な或る意味で勝手な思考をするので、目標を考えるときにもさまざまな考え方をする。教育目標として愛国心、郷土愛などというものを考えるときがある。企業内では愛社精神などというのもそれであろう。またリーダーシップ、協同精神などという言い方で目標を立てるときもある。企業などでは管理能力などという場合もある。こういう目標も現在では、何かそういうことに関係のある知識を与えるという一般的なムードを前提として考えられているので、実際にそういうことを教育する場合にはどうしているかといえば、言葉の意味を解説すること、その解説を事例をあげてやるというようなことが多いのである。

こういう場合もそれがいかなる場で、いかなる行動をすることなのかということを具体的にとらえるという考え方があれば、それが人間の行動の仕方として具体的にどういうものかをはっきりさせることができるであろう。

3．　行動分析の視点

ベテランの行動

行動を分析するのであるから、その対象は人間である。頭の中の概念や論理を分析するのではない。こんなことは当り前のことであるけれども、この意識を強くもっていないと人間を相手にして、人間の行動を分析しているのだということをとかく忘れ勝ちになるのである。人間の行うなになにという行動だということを忘れてはならないのである。といって人間であるから、ある行動をしているけれどもすべてが、今目標として考えている行動とばかり限らないこともある。その意味では人間の行動に対して、一種のフィルターをかけて見るということをやっているのである。

さてそういうある行動の成り立ちを最も純粋に示してくれる人間としてわれわれはその行動のベテランという概念をおいて考えるとよいと思う。それは熟練した人、その道のエキスパートと考えてよいであろう。しかし現実にはそのベテランといえども人間であるから理想の行動といえないものをもっているかも知れない。人間には行動の癖もある。その人なりの考え方もあって必ずしもある行動の純粋な姿を表現してくれないかもしれない。そういう意味でわれわれは現実のベテランを使って理想のベテランを別に描く必要があるかもしれない。あまり現実の人にとらわれないということも分析の場合の必要な態度なのである。

そういう考え方を進めると或るベテランを媒介として、われわれ自身がその行動の本質をさぐっているのだということになる。だから分析に当っては、分析者がベテランの行動を身につけるという努力が必要である。これは現実問題として矛盾であるかもしれない。ベテランが十年かかってものにした行動を短時間でものにすることはできる筈がないとも言えよう。しかし行動を分析して把握するというのは、本質的には分析者がベテランとなるという意味をもっていると考えなければならない。それでなければ、その行動をあます所なくとらえたとは言えないからである。分析者にはその心構えが必要なのである。その為には分析者の行動はできるだけ行動的でなくてはならぬ。つまりベテランの行動をまねるというプロセスが大切なのである。

意識ゼロの行動

行動というものをよく見ると、決して単なる動作ではないことがわかる。たとえば、私が、煙草を吸っている。そこで手のとどく所に灰皿がなければ、すぐ身体を動かしてそこへ行く。その表面にあらわれた動作だけをみれば、立ちあがった、或は手をのばした、皿に灰をおとしたということになるが、私自身の行動をもっと仔細に見ると、立ちあがる前手をのばす前に皿に灰をおとすことを行動の最終の段階として思い浮べているのである。それだからこそ、立ちあがったり、手をのばしたりするので、その行動があるのは、むしろ最終的に何をするのかが頭に浮んでいるからである。その証拠に皿の位置によって、私の身体の動かし方はさまざまである。つまり手の指の先にはさんでいる煙草が皿にどんな形でふれればよいかがはじめに浮んでいて、手の先と皿との関係をそういうかかわり方にするために身体を動かしたり、手をのばしたりするのである。だから手をのばすといっても思い切りのばす場合もあれば、ちょっとしかのばさぬ場合もある。つまり最終の姿が頭に既に浮んでいて、それを実現する行動をしているのである。

ところで手の延ばし方にさまざまあるというのも皿と自分の身体との関係できまって来るので、その時、その時のその場のあり方と皿の位置を測定しているのである。そういうことが瞬時に行なわれるので、われわれ自身そのことをあまり意識しないが、行動の神経はそのように働いているのである。

だから正しく灰皿に灰が落されるというのは、そういう神経が働いているのであると考えなくてはならない。正しく灰をおとすようにという結果を生み出す行動神経が働かなくてはならぬということである。

若し正しく灰をおとす行動を形成しようとしたら、その表面的なことではなく、皿との距離を計り身体をそれだけ動かす神経、更にはそれを正確に動かすという神経を形成しなくてはならぬということになる。つまり結果としての動作が問題なのでなく、その根底に有る行動が大切だということである。

われわれはとかく動作というものをドンブリ的に考えて、さまざまな神経を使わなくてはならぬ行動を、一言でこうすればよいなどとしてやらせようとする。それでは行動を形成することにならないわけである。

ところで以上のような行動を私は意識ゼロの行動というように呼びたい。無意識といってもよいが、ちょっとニュアンスの異なる時もあるのでそういう言い方をするのである。それはこれから後だんだんわかっていただけるであろう。人間の行動の殆んどの部分がこういう意識ゼロの行動を含んでいるのである。たとえば先の煙草の例でも、私は灰を落そうとだけ考える。それははっきり意識していることが多い。そうしてその中味はむしろひとりでに神経が働いてしまうといったらよい。その灰を落すこまごましたことをいちいち考えて、意識してやっているわけではない。そういう性質の行動がわれわれの行動には意外に多いのである。現に私は今原稿用紙に向ってこの論文を書いているが、字を書くなどということを一々考えながらやっているわけではない。むしろ考えている事、意識にのぼっている事は、叙述の筋道である。字の方はそれに応じて自然に出て来るといった方がよい。

このように一つの行動といっても、その中味にはいろいろ性質のちがった行動が含まれているのである。こういう行動の構造をとらえることは具体的な行動をとらえるという点で非常に重要である。

物を考えることが非常に早い人とか、或る仕事をする人が他の人より早いとかいうのは、その行動の中味に、このような意識ゼロの行動が多く入っていることなのであろう。幼児の行動をそれと比較してみるとよくわかる。たとえば算数の計算などということでも、大人はどこへどう式を書いてなどということは意識ゼロでやるが、幼児はゆっくり考えながらやる。また字を書くこともひとつひとつていねいにやっているように見えるが、ていねいというより、スピーディに神経が働かないのである。要素となる行動がスピーディということは、いくつかの要素がまとまって来ると、全体的な行動が一つの行動として要素に分けられなくなってしまっているということではないだろうか。更にそれがまとまって更により内容のある行動を一つにまとめた行動というのが出来上っている。そういう風にして出来上っている行動を分析する

のである。

行動を分析する際にしばしば経験することであるが、たとえば、自動車の運転などでも、ハンドルを何故そのような時点で、そのような切り方をしたのかと聞いても、ベテランになればなる程、説明かできないことがある。意識ゼロでやっている証拠なのである。しかしそれを身につけるに至る過程ではどういう時どうするなどと詳しく考えながらゆっくりやったにちがいないのである。そうしてそれを忘れるようになった時が一人前となりベテランとなった時なのである。

そういう事態を分析によって把握してゆく過程で、どのような神経をどのようにして作って行くのか、それをどうして忘れた状態にするか等ということがわかって来るのである。

このような行動分析は、いわゆる目標分析とか、論理分析とかといわれているものと多分に異なるところがある。あくまで行動の分析であって、論理という抽象的なものでもなければ、目標というような概念を分析するのでもない。それは学習の場を設計して、そこで行動させるその行動の具体的な中味をとらえるために行なうものである。だからあくまで具体の対象に対して、具体的に人間がどう行動するかということをとらえるのである。

人間は単に論理的にのみ行動するものではない。一つの行動には位相の異った要素行動が統合されている。それを人間は動物的な神経とでも言うべきようにまとめているのである。全体として行動を見ると、そういう直感的行動とでも言うべきものが大部分といってもよいのではないか。そういう実態を把握することが行動の分析なのであり、行動の把握なのである。

内面的な行動　－　測定と表現

どんな手順で分析するかということを問題としてみよう。眼前にあるベテランがある行動をしているとする。簡単な例にしよう。たとえば映写をするために映写機をセットするというような例である。そういう行動を分析するというのはどうすることなのか。しばらく分析をやめて、やる人の行動を記述してみると、映写機をはこんで来て机（かりに机としておく）の上におく、それからカバーをとる、スピーカーのついているカバーをはずす、電源コードをつなぐ、それからリールのアームをたてる、という調子で続いて行く。一つのつながった行動になっているのである。これを分析するというのはどういうことか。

まず今記述したように、行動があるひとつのまとまりとしてとらえられる限りで区切りをつけて記述するのである。行動は時間的な順序で行なわれるから、その順序にしたがって分析するのである。

ところでその一つの行動の区切り毎に、それはどういう理由でそういう行動になったのかということをとらえてみる。これはその行動をする人の頭の中にあることだといってよい。たとえば最初に映写機を机の上の或る所に置いたが、何故そこに置いて、別の所たとえばもっと横に置かなかったのか、というように聞いてみると、それには必ず理由がある。たとえばスクリーンの位置がどこで、今この場所では、ここに置くのが最適だという神経が働いている。それは余り強く意識していないかもしれない。もうすっかりなれていて、当然のことなので意識ゼロでやっているかもしれない。しかし考えてみると、スクリーンとの距離や位置、その関係での画面の大きさなどを考慮するということを一瞬の間にやってのけている。だから表にあらわれた動作の陰には、そういう行動－これは多くの場合、場を測定する行動という性格をもっているから、測定行動という名で呼ぶとよいと思う－測定行動があるのである。つまり陰の行動である。表にあらわれた行動を表現行動という。

この測定行動が実は表面に表われた動作を成立たせているのである。従って学習すること、させることはまさにこの陰の行動一神経の使い方なのである。このような神経の使い方、すなわち行動（ビヘビア behavior）をとらえることが行動分析のねらいである。この内面的な行動がいかなる場でいかなる対象に

対して行なわれているかがはっきりすれば、そういう行動神経を使わせてそれを形成する場をつくることをすればよい。そういう場におかれて行動神経を使う訓練をされて、人間の行動能力がつくられて行く。人間の形成がそこで行なわれるのである。それは知識を暗記する学習と異なるのである。

所でこの測定という言葉は多少なじまない言葉であるのでもうすこし説明を必要とするかもしれない。われわれは測定というと、とかく物差しを以てはかることを考えたり、数量的な表わし方をしてはかることなどを思い浮べる。しかしそれは本来人間のもっている環境に対応してそれを測定する動物的測定力を補って人間がつくり出したもので、本当は根底にある人間の能力が根源なのである。人間の脳は外界の暑い寒いを皮膚を通じて測定して汗を出したりまた皮膚を収縮したりしている。それがより根源的である。われわれは手の感覚、指先の感覚を使って物の重さとか力のいれ具合とかを測って行動することが多いことは誰も日常経験としてもっているであろう。鉛筆をもつときは決して大きい石をもつときのように力を出さないし、強くもつということをしない。小さいスイッチを廻すときは、親指と人さし指で軽くもって廻す。その廻り方をちゃんと測定しているのである。大きいスイッチだったら力をうんと出す。そして廻しながら力の出し方を加減している。この加減の仕方は手が行動の対象の方からの反発をフィードバックとして受けとっていると考えることもできる。つまり主体と対象の間を信号が流れていると考えてもよい。主体の側から測定しているといってもよい。測定の行動が同時にその反作用を対象から受けとって、また次の行動をしている。そういう過程を通じて行動が進行してゆくのである。

行動の分節　－　姿勢と対象の分析

分析の手順は、時間経過とともにあらわれて来る見えうる行動（表現行動）をそのまま記述することが第一の仕事である。

ただここで問題となるのは、一連のつながっている行動をどこで区切って、それを行動の分節として把えて行けばよいかということである。行動のあり方を規定するのは一つは行動の対象である。対象がかわれば主体の行動のそれへのかかわり方、つまり姿勢がかわるのである。先にあげた例でいえば、映写機をある場に置くというときの行動の対象は、映写機の全体的な機能を心得ていて、それをある部屋という空間の中での位置をきめている。その行動の対象はただ映写機というものだけでなく、どこにスクリーンがあり、どこに机があり、どこに見る人がいるという空間全体なのである。それに向って主体がある構えで行動している。次に映写機のカバーをとるという行動は、その前の行動とは全く異なる。部屋という空間は行動主体の意識から全く消え去る。こんどは映写機の中味をそこにひろげる行動なのである。人間の視点は映写機の映写機能をそこにつくりあげる行動をする準備なのである。人間の姿勢がはじめと全くかわっている。

行動の分節はこのようにして行動の対象と人間（行動の主体）のもつ姿勢とのダイナミックスとしてとらえられるであろう。そういうダイナミックスを主として、行動に区切りつまり分節をつけて行くのである。

しかしもう一つ考えておかなくてはならぬことは、行動の対象は単なる物ではないということである。対象は常に主体との関係において対象なのである。対象それ自身というものはないのだと言った方が正しいかもしれない。同じ物であっても、主体の姿勢、構えがちがえば、ちがったものとなってそこにあるのである。たとえば、映写機にスピーカーのついたカバーがある。それはカバーをとって操作部分をそこへ露出させようとする時は、単にカバーとして扱われる。所がそれを次の瞬間にはスピーカーとしてコードをつないでどこに配置するかという構えでそれに対する。なる程おなじものであるけれども、具体の行動においては、主体にとってはその行動の分節に応じてそのものが異なって映っているのである。実際にそ

れのどこに目をつけるか、扱い方などがその行動の構えに応じてちがって来るのである。

対象と行動主体との関係のあり方をとらえて行動の分節をとらえるということを先に述べたが、その場合対象とは単なる物ではなくて、行動における対象、主体の構えに対する対象であることを忘れてはならない。

さてこのような主体と対象のかかわり合い方を中心にして、一連の時間の流れに従って進行する行動を区切ってとらえて行く。といってこの分節も最初からはっきりつけられるというものでなく、一連の行動全体をとらえたあとでまた訂正がある場合はいくらでもある。どんな場合も一回かぎりできまるということはないのである。あとからそれを知識として表現するとそれは恰もスラスラときまったような錯覚をもつが、そんなことは殆んどないのである。何回も何回も見直してはじめて行動全体の分節もきまるのである。

カードの利用

ここでちょっと技術的なことにわたるが、分析の時のテクニックを述べておこう。分析にはカードを使うとよい。私のセンターで使用するカードは横 15 センチ、縦 10.5 センチ位の上質紙を使っている。右肩に小穴があけてあって、リングでまとめられるようにしてある。分類の時に使うのである。

先に述べたが、行動を分析するはじめの出発は、ともかく表現行動を何かの区切りをつけて行動の時間的順序にしたがって記述するのである。この時、一つの区切を一枚に書く。一行位であろう。たとえば「映写機を机の上に置く」といった区切りをつければそれが一枚のカードにとられる。「カバーをはずす」これも一枚というやり方である。こうして一通り全体の行動を最後までカードにとる。これはしかし前にも述べたように固定したものではなく、変更は当然ある。

以上を第一ラウンドとすると次は第二ラウンドである。表現行動が一枚一枚とられているカードについて、その陰にある測定行動をとらえて行くのである。たとえば、映写機を机の上におくという表現行動に対して、「スクリーンとの距離を考慮している」とか、「映写機の向きを考えている」とかといった表面に出ない行動がある。つまり神経の使い方である。これは一枚の表現行動に関して何枚も出て来る。もちろんこの場合も一枚に一行ということである。場合によってはカードの色をいろいろ作っておいて分けて使うと便利であろう。

カードを使うことの便利さは、書いたものが固定しないで、不必要なら捨てられるし、カードをならべ替えることもできるし、われわれの物を考えるのに従って自由に動かすことができるということにある。

測定行動は、表現行動単位に何かの符号をつけて、一まとまりにしておくとよい。はじめは時間的順序によってカードが書かれて行くから、それを番号にしておくと何かの時に都合がよいようである。全部書き終った所でまた見直すと、多少変更が出て来ることは前に述べた通りである。

行動における全体と部分

以上の分析を行なう間、つまりカードが出来上って行く間に分析者は行動の全体の姿を大体つかむことができる。このことが一番大切なのである。さまざまな要素行動がどのような関係で人間の頭の中に去来しているかもわかる。このことが大切なことである。それがシステム設計の原動力になるのである。

さてこのような行動分析は、分析対象となる行動の性格によってさまざまな形をとることになる。たとえば、映写機の操作というような行動を分析した場合は、ある一つの映写機を操作する行動が分析されることになろう。さまざまな映写機の種類をあげて分析するということもないわけではないが、そうなればカードの種類がいくつか出来ることになる。A 映写機の分析カード、B 映写機の分析カードというわけ

である。またさまざまな行動の事例をとって分析するというような場合、たとえば自動車運転などというときは、発車の場合とか、直線のコースを走るときとか、交差点のときとか分けて分析をするであろうから、カードのまとまりがいくつもできるということになる。カードのまとまりと言う言い方をしたが、別な言い方をすれば、分析者の把えた内容にそういうものがあるということである。

それらのカードのまとまりは一応それぞれの行動について時間的な順序でまとめられている。次の仕事は、この時間の順序を離脱して、行動そのものの成立つ要素には何があるかを明らかにすることである。この仕事が最も中心的な仕事であって、これをカードを整理しながら把握することによって、略どのようなシステムにすれば、行動を形成するというモードのプロセスができ上るかが見当つくということになるのである。

この段階の仕事でまずやることは第一に行動の順序というものにとらわれないで、行動の要素となるものを整理するということである。ということは、たとえば映写機を操作するという行動でおなじ対象（前に述べたように行動の主体が一定の構えでその対象に対したときの対象）を操作するというようなことが、随処にあらわれる。フィルムをおくるつまみを操作するということは一連の行動の中で何度も出て来るのである。その時の主体の姿勢はいつもおなじである。とすれば、そういうカードは、時間の系列の中では、はじめの方にあったり、後の方にあったりするけれども、一つの行動としてカードをまとめるのである。つまりおなじ行動だというようにとらえるということである。これは事例を多くとって分析する場合には特にそういうことが多いであろう。それらを全部まとめ直すということになるのである。そうすると、一連の行動が、どんな行動によって成立っているかということがあらためてはっきりするということになる。

行動の順序にとらわれないで、どんなことをする行動によって、全体の行動が成りたっているか、どんな神経を使って何をする行動があれば、全体の行動が成り立つかということがはっきりするのである。われわれは行動をとらえるとき、とかく一つの行動の表面的な順序にとらわれる。その順序が行動を成立させているかのように思うが、実はそうではない。そういう順序をよく見ると、一つの要素行動が終って、次の要素行動に移ったときはただ順序が次へ移ったということではなく、行動する主体の構えがかわっているのである。ただ機械的に、この行動の次にはこれというのではない。むしろ全体として行動の終局までが主体の中には既にあらわれていて、そこに位置づいた行動として、姿勢が次々へとかわって行く。それが順序となって傍の人には見えるのである。別な言い方をすれば順序などはどうでもよい。多少の前後のちがいがあってもかまわないという事も多いのである。大切なのは順序でなく、全体の行動の姿でありそれに要素行動がどう位置づいているかということなのである。

これについて面白い例をあげてみよう。幼児に対して母親が「かず」をおしえるとき、順序として 1、2、3、4 と呼称させる。そうすると子供は途中からでは呼称できない。いつも「いち」からはじめないと出て来ないということがある。これは「かず」を心得たことでなく言葉のリズムをおぼえているのである。順序を問題にするというのはこれに似ている。行動は、そういうことではこまるので、いつどのような場にぶつかっても、必要な行動がとれなくてはならない。映写機を操作するというのは、たとえば誰かが途中までやったのを引き受けてもやれなくてはならない。そういうことができるというのが、行動できるということなのである。ということは、その行動の全体を心得ていて、その部分の位置づきがいつも全体の中においてはっきりしているということなのである。行動というのはそういう関係をもっているものである。行動を形成するとは、だから順序をおしえるなどということでなく、全体と部分との構造関連を把握するということなのである。そういうことが分析をして行く過程で明らかになって行くのである。

これを別な言い方をすれば、人間のもっている行動能力というのは、無時間的に全体としていつも脳の中にあらわれている。あるいは構えとしてもっている。そして対象にふれて、それが随時にあらわれる。

表にあらわれたときには順序となるけれども、人間のもっている行動の能力としては、常に対象に応じて即応の態勢にあるということである。それを具体的に示すのは自動車運転の行動力などであろう。いついかなる事態に対しても適応するというのがベテランなのである。しかしそれは、そういうものとは全く異なった、抽象的な現象をとらえるという行動、社会現象を研究するような場合でも、ベテランはそこにあらわれて来るさまざまなデータ、あるいはデータ以前の現象に対して、即応の態勢が出来上っているのである。

行動の重層的構造

行動における全体と部分との関係について、具体的な分析をして行くと、この関係が幾重にも層をなしていることがわかる。全体というのはひとつの全体があるということでなく、部分も亦ある所では、その中の要素に対しては全体としての意味をもっているということである。いわば全体と部分という関係は具体的には重層的になっているということである。

行動の主体が、或る行動をおこすときには、その行動の結果終局的にあらわれる事態、その間の行動の姿がすべて頭の中に描かれてあらわれているのである。本人がそれを自覚すると否とは関係なく、未来がすべてあらわれているといってよい。その全体が部分、すなわち時間に従って継起する要素行動のあり方を規定している。しかしこの関係は必ずしも単純ではないのであって、全体の行動の中にはまた小さな全体があって、その小さな全体は大きな全体から規定されているが、それはまた全体としてその中心部分である要素行動のあり方を規定しているのである。

行動が形成されるということは、こういう関係が神経回路として形成されるということだと考えてよい。そういう神経が形成されると行動者は、ある行動をする時、最初に頭脳の中にその行動の姿が現われる。それは身体を通じてあらわれるときには時間の経過においてあらわれるのであるが、脳の中では無時間の姿ですべてがあらわれると考えてもよいであろう。脳は時間を超越しているのである。そのことが部分の行動。つまり要素を正しく位置づけて全体の行動をまとまりのあるものとして成立せしめるのである。

このような状態に形成されて行く必要があるという事を行動分析の過程でわれわれは把握する。それをカードを操作して、一つの形にあらわしてみることも出来よう。そういうことを構造図を描いてみるなどと言っている。しかし構造図というのは結局平面の上に描かれるものであるから、行動の重層的な構造を完全に表現できるとは限らない。その意味では、一つのメモとして考えておく方がよいであろう。われわれの目的は、あくまで具体の行動について、そのあり方を具体的に把握することである。それは基本的には紙の上にあらわされるものではない。われわれの行動として把握されるものなのである。

行動神経

部分と全体の関係という点から行動の実体をとらえて行くと、行動主体の姿勢はたえず部分と全体の間を往来しているということができる。たとえば映写機を操作するというとき、行動者の姿勢は刻々にかわる。配置をするときはその場全体に対して神経が動く。しかしカバーをとるときは、場全体から映写機そのものへ注意は向う。しかし更に中のスイッチ操作になると、スイッチの結果モーターの廻転はどうかというところへ注意は動く、スクリーンに画面が出ると、その画面の大きさはその場の人々の見るのにふさわしい大きさであるかという全体の場へと注意が向いてくる。こういうように行動神経の向う所は刻々に動いている。そういう神経が自在に動くようになることが行動できるということの実体である。ベテランになると同時にいくつかの事に神経を使っていることがあるのである。全体の場にふさわしく映写できているかを見ながら、同時に音の出方に注意し、スイッチの動き、モーターの廻転音への注意とめまぐるし

く神経は動くのである。

これを自在に動く神経とでも言うならば、その姿勢ができることが行動の形成なのであって、それは単なる記憶ではないことはもう明らかであろう。

このような姿勢は決して知識注入では形成することはできない。またただ行動の順序を身につけるというようなことでこういう姿勢ができるのではない。柔軟な姿勢、自在な姿勢というのは、さまざまな場を設けてそれに対応する行動を形成するという方式が必要であるのではないか。