

# 学習と教材

関西職業能力開発促進センター所長 室田 倬

Learning and Instructional Instrument

Akira MUROTA

## 1 学習行動の基本型

小論において学習行動の形態とその機能及び教育訓練教材のあり方について考察することにする。

学習行動の形態については三類形がある。

第一は指導するもの（教師）と指導されるもの（生徒）が同一の学習の場に居合わせて授業つまり学習が進められていく状況である。

この形態は訓練施設で最も一般的に見られる学習風景である。

この形態の学習の特徴は次の何点か挙げるができる。(1)学習の進行がより多く教師主導で進められる。(2)教師は生徒の学習行動を直接に観察することができるので、生徒の刺激に対する反応を随時捉え、それ故、生徒の反応の正、誤について即時フィードバックすることが可能になる。(3)教師の側からすれば生徒の反応の仕方に応じて、刺激の与え方に反省をして修正を加えることができる。(4)教師は生徒と接しているわけであるから、生徒個々の特徴を捉え、多様に刺激を与えつつ生徒の集団を全員ある目標値にまで到達させることができる。同一教材による一斉授業はこのような考え方の上に成り立っている。

しかし、この学習形態で同一教材でなければならない理由はない。必要であれば個別の教材をそれぞれの生徒に与えて授業を展開すべきである。この場合にも教師と生徒との間には上述した関係が働いている。

この学習形態は陶冶と呼ばれるものである。言うまでもないことではあるが、教師の質によって教育効果の有無が最も明白に評価される。

第二の学習形態は教化と呼ばれるものである。端的に例示すれば図書館や博物館などでの学習を考えればよい。第一の類型陶冶と比較すると学習の場に教師が存在しない点が大きな差異である。この場合、教師

は書物や資料あるいは解説文、説明文の背後に隠れているわけである。形式からいえば教師は著者や解説者として陰にあって一方的に情報を提供する立場である。それらの情報を教材として活用するか、あるいは教材としての役割をもたせるかは生徒の学習に対する姿勢にかかっている。

この学習形態の特徴は、(1)生徒の学習目的と学習意欲とに依って、生徒の学習ペースで学習が進められる。(2)生徒は必要とあれば次々に陰なる著者というような形の多くの教師に間接的に接触することができる。(3)学習の評価は生徒の自己診断にのみゆだねられる。(4)生徒が自覚したか否かは認め難い。すなわち学習結果の定着度が判定できない。

教育訓練の現場には求めようとすれば、テレビ、ビデオを初め多様な形の教材及び教具が今や提供されるようになってきている。しかも提示の手法は具体的であるかの如く見え、また、たしかに映像そのものは具象を表現しているが、それらを利用して行われている教育訓練の多くは、学習形態の類型としては、この第二の類型に属している。

第三の学習形態は例示としては職場を考えてみるとよい。職場には教師の立場も生徒の立場もない。しかしながらその職場の中において、人間は課業の仕方を理解し、課業がこなせるようになり、また自然にその場その場における相応な立居振舞や口の利き方など作法が身に付くようになる。これはある環境に置かれることによって人間に教育機能が働いていることになる。この類型を形成と呼んでいる。従ってその職場がシステムティックであり、行儀の良い集団であるならば良の教育環境ということが出来る。社会的なグループなども同様である。

OJTはこの形成の考え方に則っている。経験者がルーティンワークと臨機応変の処理事項とをメリハリを付けて明白に行うことを見せるような場合は、優れて

OJTの場といえる。同時に年輩者が青年に接することによって、新しい年代の雰囲気を知り啓発されることもある。この学習形態の特徴は、(1)モデルを本物として十分観察することができる。(2)モデルに真似て行動してみることができる。(3)結果が正、否明白に自分自身のこととして認めることができ、次に失敗を修正できる。

因みに生涯教育訓練体制とは以上の学習形態の三類型によって成り立っており、三類型の特徴を理解し、適切に選択をすれば教育訓練の効果をほぼ所期の目標通り挙げることが期待されるであろう。

## 2 学習行動の場の構成と学習行動の本質

学習者(生徒)にとって学習する場合には如何なるときにも学習の環境つまり学習の場が準備されていないければならない。前段の基本形はそれぞれ学習の場としては全く一律ではなく特徴があり、変化を付けた条件の下で使い分けなければならないけれども、配慮された学習の場として設定しなければ、生徒にとって有効適切な学習の場にはならない。

そこに学習の場を構成する原則が問われることになる。

安易に考えれば、まず教室があり、そこに何がしかの教材と教具とがあれば、学習の場が準備されたと言いうるであろう。施設、設備というのはこうした常識が生み出した考え方である。この考え方は、たしかに重要であって必要欠くべからざる条件ではある。ただしこの考え方はハードウェアを主にした考え方であることを慎重に注意しておかなければならない。

学習行動は生徒自身が学習という行動を通して、生徒一人一人が変容していく過程である。生徒自からが行動することによって変容していく過程が学習行動である。それはソフトウェアの問題で、むしろ心の側にあるとってよいかもかもしれない。抽象的に心の問題といたが、より掘り下げていえば、五感の働き、身体のこなし方、取り組む姿勢、意欲などの変容つまり自己創造、自己改革ということである。

将来ある課業を遂行できるように、それに相応した身体尺度や身体リズムを個性に合致した最適行動様式として身に付けることが、学習行動の目標である。したがって生徒が十分な学習行動を行うことができるよう条件を整えてやるのが学習の場を構成するということになる。

われわれが従事している職業能力開発の分野の役割つまり生徒のニーズ、更に生徒に学習を促す社会の期

待は、特に生徒の自発的な自己変容を約束する学習である。

生徒主体の学習とは、生徒を受け身の立場に置くことではない。知識の一方的な注入が行われている学習風景を思い浮かべると、生徒はほとんど行動していなくて、教師が全て活動していることが露に見えてくる。われわれが伝統的に観念として意識下に抱いている学習は、教えるというイメージが強く、常に教師の教え方に注目してきた。

教師が教えるのではなく、生徒が学習していることが学習風景の姿でなくてはならない。あえて言えば、生徒の心の動きが現れる風景が望まれる姿であって、形だけが動いている姿を予想するのではない。

ここで生徒主体の学習における生徒のあり方、教師のあり方はどうあるべきであろうか。

学習は行動そのものであるから、まず行動の指示がなければならない。そしてこの指示は、一つ一つ明確でなければ、新しいことを学習するのであるから曖昧な点があっては、生徒は不安な状態に陥る。何をどのように学習するか、その点について生徒が不安であればその学習は成立しない。例えば、観察するのか、真似をして行うのか、モデル無しで行うのか、あるいは自分の行動の結果を自己診断するのか、教師に結果を見て評価していただくのかなど一つ一つの段階で行動の指示が明確に示されなければならない。更に観察をせよと指示した場合、全体の輪郭をまず見て全体像を漠ととらえるのか、どの部分の何を見るのか、部分と部分との関係を見るのか、全体の関係を精緻に見るのかなど、行動の指示は具体的でなければならない。

この行動の指示を生徒に与えるのは他ならぬ教師、あるいはそれに代わりうる提示装置の役割である。

次に学習行動にとって不可欠なものは、その行動の対象となる教材である。教材の本質的な性格は学習行動を促すものでなければならない。単にマニュアルに従ってボタンを押すような行動をとらせるものは教材とはいえない。

最も伝統的な歴史をもつ普遍的な教材は教科書であるが、その教科書から初めさまざまな機器等に到るまで教材の本質に照らして内容の吟味が何よりも緊急の課題である。

どの教材を選び生徒に提供するかは教師の仕事である。

教材と並んで教具の問題がある。教具とは生徒が学習し易い条件設定であると考えられる。最も常識的なものは机であるが、現状では多様な形の教材が採用さ

れていることを見れば、生徒との関係における配置、位置取りを学習効果が挙がるように補完する学習する場の舞台装置を広く教具と見なせばよい。

筆者の経験のうち訓練システム設計の一、二の例を挙げれば、山林従事者対象の三胴集材機を中心とする伐採、集材、荷出しの訓練システム設計作業では、教具はまさに教材として十分な要素を備えている山そのものであったし、また航空管制官の訓練システム設計作業では、教具は管制塔の設備、空港の滑走路、誘導路及び場周経路を含む空域であった。

生徒の学習条件といった点で教具は必ずしも費用をかけるのみではなく、アイデアをもって幅広く学習目的に合うことを考えればよい。教師の知恵が問われるところである。

第三に学習行動について最も欠落しているのは評価のシステムである。評価のシステムは大きく二段階考えられる。自己診断と他者つまり多くは教師による個人々人に対する絶対評価とである。生徒の自己診断は端的に言えば単位的行動、複合的行動、全体的行動の節目に行動の結果の正否を、診断方法の指示によって行うことである。現在、自己診断の方法をほとんどの教師は思ってもみないし、行われている例を聞かない。後に述べるが自己診断の段階を省略していることが、学習行動の最終目標である自覚の形成に確信がもてないということになる。

絶対評価は生徒の行動そのものの結果の教師による評価である。この評価によって生徒は行動してきたことの定着度を知らされるのである。この評価の基準や尺度を考察することは、その学習の場を宰領してきた教師の大きな責任である。

最後に自覚の形成ということがある。学習行動をどれ程熱心に行っても、自覚の形成がなければ、その一連の学習が完結したとはいえない。自覚の形成こそが、目的とした能力が身に付いた、あるいは何々らしくなったということであって、付加価値を一つ獲得し、その分変容したということである。世に一般的に行われている口答発表とかリポート作成は自覚の形成の論理の上立って、一つの方法として理解される。そもそも言語表現は音声であれ、文章化であれ、人間の自覚の現れである。自覚の形成のあり方についても多様な方法を考察することが今後の課題である。

以上述べてきたことは、学習システムの中における生徒と教師の立場を原則的に挙げたのものである。このように考えると、教師の本来の仕事は学習の領域（スコープ）と系列（シーケンス）の大小何れにしても、

学習システムを設計するということである。単に学習準備とか教材作成という枠内に止まるものではない。教えるという固定観念から一旦離れてみて、学習システム設計を構築することを考える必要がある。訓練コースの開発やユニット制といったものも、システムの考え方に立つことによって結果として出てくると思う。訓練科目の系の構想も学習のシステム化によってその実効が期待されるのである。教師の仕事のうちいわゆる今までの教えるということは情報提供の性格の強いものであり、生徒を行動させる学習システム設計とその運営が、実は教えるということの本物の姿であるとする発想の転換が必要である。

### 3 教材のあり方

技術革新の社会の動きに職業能力開発は影響を受けてきた。

技術の推移は生産活動に対しては言うまでもなく、社会生活全般、人々の生活様式、また生活観や価値観に少なからぬ影響を与えつづけてきた。

技術のいわゆる進歩は多くの面で合理化、より高い効率化、高均質化、省力化などをその目標としている。そして正の面でも負の面においても技能を相対化する方面にすべく作用してきた。その結果として、広くかつ本格的な意味で技能を内容とする労働を、経済の仕組みの中で解釈してきた。それは技能を機能的に捉える傾向となり、技能を体現する人間が機械的と見なされるとは正反対の、心をもつ、極めて柔軟な存在であることをいつの間にか忘れさせることにもなった。

われわれの仕事である職業能力開発の対象は、その柔軟な心と肉体をもつ人間である。技術や技能がその対象ではない。すなわち、技術的能力や技能が付加され、人間が身体尺度や身体リズムやセンスにおいて変容された個体になることである。再度念を押していえば、経済の仕組みの面からのみ人間を見るのではなく、人間そのものの成長過程の点から、いわば教育的観点から考えられなければならない。この観点に立つと、教材についても新しい視点で吟味するという必然性が当然のこととして生じてくる。

それでは吟味するということはどういうことかを簡単な例で考えて見よう。

ME機器と従来の機器を例にとると、その最も大きな相違は製造方式の透視性である。従来の機器では製造の過程を見ることが可能であった。したがって教師は正しい使い方などを見せて、その通りに真似をさせ

ることができた。この授業は極めて具体的であり、教師にとっては段取りから最終段階まで全体像から部分についてまでそれこそ身に付けて熟知していることであったから、留意点も承知しており自信に満ちて指導ができた。それにつれて生徒の誤動作があった場合など、その原因まで可成り的確に捉え、適切な注意を与えることができた。

今日のME機器は可視性という点からすると従来の機器に比べてほとんどといってよいほど見えないといつてよい。それはテープと製造物の間に人の代わりをするコンピュータが介在するからである。それではコンピュータをまず学習すればよいかということ、多分見当違いの方向に進んでしまうであろう。事実生産現場のME機器は経済的効率論が優先して導入されているのであるし、また誰でも容易に扱えるように、何処かで誰かが益々扱い易い性能のよい機器の開発に努力してくれているので、ME機器を扱って生産活動に従事してもらうのに、コンピュータ理論を初め多くの理論を知ってもらう迂遠な教育訓練努力を社会的訓練ニーズとは言わないという意見が出てこよう。

一転して単に操作すること、しかも現実には機械的な操作でまずは一応の目的が達せられるとするならば、その訓練は伝達講習のようなもので、学習上の意義に疑問をもつことになろう。

生産現場は先に述べたように効果効率最優先であるから全く完成された機器でよい、またそうであるべきである。そしてわれわれの訓練は生産現場に役立つ人材を育成するのであるから何故同じ機器を教材としてはいけないかということになる。それは間違っている認識なのである。機器の操作を教えるのがわれわれの目的ではなく、その機器をより有利に作用させる能力を人間に付加することが目的である。

そのように考えてくると、機器の見えない部分の仕組みを何らかの形で見えるようにすれば機器が理解し易くなるであろう。このような教材は形態は生産現場にある機器と異なるものかもしれない。しかし仕組みが同じであれば何ら差し支えないのである。また、完成された機器であっても、何点かのトラブルが起こるような教材としての性格を持たせることができよう。トラブルシューティングを経験することによって、生徒はその機器の特性を理解することになる。単純なトラブルから複合したトラブルまで学習上必要と考えられるトラブル発生装置を付け加えた機器こそが教材としての機器である。このように機器に教材的付加価値を組み入れるアイデアを出し注文することは学習シス

テム設計の一連の作業における教材開発の重要な項目で、これこそ教師のみが行える専門的権威のある役割である。

たいへん粗略な叙述で例示したが、生産現場で稼働している機器であるから、そのままの形が教材に相応しいとして直ちに訓練現場に導入することは、時によると短絡的に過ぎるのではないかということに怖れるのである。

経済の仕組みから見た職業能力開発と、教育的観念から見た職業能力開発とを見分ける視点を明白に認識することをわれわれは要求されている。技術革新の社会が要求しているのである。そしてわれわれは後者の視点に立たねばならない。

一段と機能的、合理的に運営処理される各職場において、どうやって働く喜びを実感できる勤労者にしていくか、そのための支援がわれわれの仕事である。その喜びとは、勤労者一人一人が自己啓発の結果、自己の成長を確信できることであろう。職業能力開発にたずさわるものの希望もこの点にあるわけである。