

理 論 編

第1章 職業訓練に何が求められているか

第1節 対処すべき諸問題

今日、中・長期的に考えた場合、在職労働者の教育訓練ともかかわって大きな社会問題として注目されているのは、ME化と言われる技術革新への対応、高齢化社会をむかえての中高年問題、女子の労働力化の進展に伴う男女雇用平等、また、経済摩擦を背景にもつ国際化への対応の問題、等々であろう。これらはもちろん教育訓練とだけかわる問題ではないが、これらの諸問題とのかかわりでこそ今日の職業能力開発は期待され、また方向づけられてもいる。新・職業能力開発促進法のもとでの「学習企業」の提起に代表されるような企業内教育訓練の再重視という形で、また、公共職業訓練においても向上訓練の拡大発展など在职者教育訓練の重視という形でこの方向は現われている。当プロジェクトの課題とする“従業員類型別教育訓練”もまさにこの方向での期待に応えて職業訓練の可能性を追及しようとする試みに他ならない。

そこで、まず、われわれの課題に取り組む立場から、ME化、中高年問題、等々、今日的な諸問題をどのように見るのか、われわれの基本的な見方、考え方を確認しておく必要があるだろう。

まず第1に、職業訓練への期待に応えるという立場から、当然のことではあるが、今日的な諸問題を従業員あるいは在職労働者の“能力問題”として、したがってまた、“能力形成の問題”として見るということである。どの問題でもそうだが、例えば中高年問題はいろいろな側面をもっているから、中高年層の比重が高まるということ自体が、賃金コストの面やポストの問題などから、労務管理上の重要問題でありうる。しかし、それがただちにわれわれの課題にとっての中高年問題の姿ではない。相対的に高まる賃金コストに見合って生産の中で期待される役割を中高年齢者が果しえているのか。長年培ってきた能力を陳腐化にまかせるのではなく、変化する条件の中で生かしているのか。そのために必要な能力開発とは何か。また、中高年になって能力面から“問題”を発生させないための教育訓練とは何か。というように考える時、われわれの課題にとっての中高年問題が浮かび上がってくるのである。

このような意味で、われわれは諸問題を在職労働者の能力問題、能力形成の問題として見るのであるが、その観点から、また、わが国の在職労働者の職業能力形成のシステムや

それと結びついた生産の秩序、職場慣行などにも目を向けていかねばならない。

そこで第2に、こうした観点から見る時、これらの諸問題がばらばらの個別的問題ではなく、共通の背景を持ち、相互に絡み合った問題であることにわれわれは注目する。例えば、当プロジェクトの研究会で聞いた大手N社の教育担当の方の話では、中高年問題について次のような指摘がされている。

「ポストを外し、昇級カーブをねかせ、あるいはダウンすることによって、定年延長を実現することができた。しかし、これは高齢者の雇用保障ということに対応したにすぎない。その結果、これまでは昇進の最高の段階で定年を迎えることができたのだが、そうはいかなくなってしまった。これを若い人たちは自分の将来の姿として見ている。若い人たちも含めた従業員全体のモチベーションの問題として中高年問題は未解決だ。中高年齢者の処遇の問題としてだけではなく、従業員全体の問題として再編成を考えなければならない。」

ここに言われている、高齢者の雇用保障ということに止まらぬ「再編成」とは、従業員の能力形成とその発揮、処遇の全システムにかかわる「再編成」を意味するであろうということとは想像に難くない。

また、ME化の進展に伴う能力開発の問題にしても、その機器や装置の操作・メンテナンス・開発などのためにどのような能力が、いかに形成されねばならないかという直接の問題に止まるわけではない。こうした能力形成が「問題」として立ち現われている背景には、周知の伝統的な年功的職場秩序、それと深く結びついた現場経験を中心とした能力形成の方式がある。

例えば、「ME技術をテコとする技術革新が予想以上のスピードで進展し、そのために年功賃金カーブと技能カーブの乖離現象をもたらし、両者のギャップがめだつようになった」⁽¹⁾ というような言い方がされる。こういう指摘の前提には、年功賃金カーブと技能カーブ（狭く手技能のようなものとだけ考える必要はない）とがもともと対応したものであったという認識がある。それは勤続経験を積むことによって労働者の職業能力が形成され、高められてきたということに他ならない。今日にいたる技術革新はこうした前提条件をも変化させてきたのである。

様々な調査が明らかにしたように、ME技術による生産の担い手の中心は、今のところ30才代前半の男子である。それとともに、旧来の職場秩序の要でもあった中高年熟練者の間に、一言で言えば、「新技術にとり残される」「技能の陳腐化」といった不安が広が

ってきたのである。詳しくは、実践編第5章を参照されたいが、やや具体的に考えてみると、そこに含まれている問題はわれわれにとって極めて重要である。

例えば、NC（数値制御）化された機械による生産は、今日すでに、中小企業にいたるまでほぼ行き渡ったと言えるが、その中で、NC機による作業と従来からの機械（汎用機など）による作業とのかかわりという問題が生まれている。諸工程のうちのある種の作業を汎用機が受け持つという分担の関係はどこにも見られるが、すでに主要な工程をNC機が受け持つようになっており、この傾向はさらに進むだろう。そうした中で従来型の工作機械がどのような作業に残るか、また残さねばならないのかということは、教育訓練にかかわる重要な問題である。しかし、問題はこれに止まらない。

現在、NC機がすでに行き渡った状態では、一定の経験者をNC機に転換するのではなく、新規採用の未経験者をただちにメーカー講習など受けさせてNC機を担当させるというケースが一般化している。つまり、汎用機などを全く経験せずに、NC機の操作だけに習熟していく若い作業が増えつつあるのである。そこで、今回の研究プロジェクトで調査に廻った多くの企業から聞かれたことは、“一定水準以上に、また効率的にNC機を使いこなすには、汎用機の経験が必要だ”ということであった。NC機による生産でも切削の本質に変わりはない。切削条件を工夫しなければならない時、また、より効率的な段取りを考えようとする時、汎用機の経験を通して得られる技能や知識が必要になってくるといのである。ところが、この点の必要性を認識している企業でも、そのような従業員教育を実現できているところは少ない。ある部門には優れた汎用機の熟練技能者を擁している企業でも、そういう部門にNC担当者を廻して経験させる余裕がないとか、NCから入った若い人に理論的なことも含めて基本を教えられる人がいないなどの理由で実現できないでいるのである。この“基本を教えられる人がいない”という問題は非常に重要である。どんな仕事でもまかせておけるような熟練者であっても、若い人に、とりわけNC機の発想になじんだ若い人に対して教えるノウハウを持っているわけではない。「今の若い者には何を教えるにも理屈をつけなきゃならない」とか「現場の人間は原理的なことを教えるのが苦手だ」とかの発言が、その辺の事情を物語っている。長年の技能経験を持った中年期以上のベテランが、いまひとつ教育訓練が足りないために、蓄積した貴重な能力を生かすことを期待されながらも生かし切れないという実態がそこにあるのではないだろうか。

以上は一例に過ぎないが、ME化の引き起こす能力開発問題というものが、わが国に伝

統的な年功的職場秩序や現場経験を中心とした職業能力形成方式と結びついて、中高年問題として、ひいては従業員全体の教育訓練問題として現われているということを見逃してはならない。

男女雇用平等ということも、旧来の年功的職場秩序が事実上女子を廃除したところに成り立っていたのであるから、平等の実現、例えば企業内での教育機会の均等ということにしても、旧来の秩序のままでは実現が困難であると言えよう。この点は大企業の教育担当者も頭をいためている点であるという。

以上のような意味で、最初に述べた今日的諸問題は、既存の年功的職場秩序と職業能力形成を背景に「問題」として現われてきているのであり、こうした秩序全体の再編成を伴ってはじめて本格的に解決されていくという点が重要なのではないだろうか。「年功制の崩壊」などと言われてすでに久しいし、実際、大企業、中堅企業を中心に、制度的には、年功的基準から能力資格制度など能力基準へと賃金制度も推移している。しかし、今日的諸問題に対処すべき運用面から見ると、能力主義的秩序はまだまだ確立しているとは言い難い現状であるという。⁽²⁾ いずれにしても、今日従業員の能力基準を中心とした企業秩序への大きな移行期にあると見るべきで、労務管理面からも従業員の能力形成、教育訓練問題には関心が強まるものと考えられる。

ME化、中高年問題、等々、今日問題にされている事柄を以上に述べてきた観点から考えるとすれば、われわれが職業能力開発という面からこれらの諸問題にアプローチする場合にも、中高年齢者にどう活性化教育を行うかとか、ME技術をどう効率良く教えるかとかの、個々の直接的課題を考えるだけでは全く不十分であると言わねばならない。旧来から行なわれてきた企業内での職業能力形成にはどのような不十分さがあるのかが踏まえられなければならないだろう。その点を補うものとして行なわれるのでなければ本当の意味で今日的な必要に応える在職者教育訓練とはならないだろう。

第2節 わが国のOJTとTWI（監督者訓練）

－生産の中での教育訓練を分析する視点と方法－

わが国における在職労働者の職業能力は、学校教育で一般的な教育を受けたのちに、企業に雇われてから現場勤務経験を通して具体的な職業能力として形成されていくのが一

般的な姿であると言われている。わが国の職業能力形成がOJT中心だと言われる場合には、普通、この事実を指していると思って良いだろう。われわれが従業員類型別の教育訓練を考える場合にも、この「OJT中心の職業能力形成」ということを突っ込んで研究しなければならない。本章の以下の部分はそのひとつの試みだが、この節では、OJTの分析視点と分析の手がかり、方法について扱う。

OJTという言葉は、上に述べたような一般的傾向を指し示すうえでは便利な言葉でありすでに広く常識化した用語と見られるが、職業能力形成の具体的な模様に立ち入って考えようとする場合には、言葉の定義上多少注意しなければならない点がある。ふたつの側面からOJTという言葉の意味を確認しておこう。

第1は、「企業内教育」全般よりも狭い意味だという点である。OJT (On the Job Training) は、通常、「仕事につきながらの訓練」とか「職務につきながらの訓練」、「職場での訓練」などと言われるが、“Job”、「仕事」、「職務」、「職場」などをどう受け取るかによっては企業内教育全般を包括することにもなりかねない。ある種の問題意識からはそのようなとらえ方が大切だとも言えようが³⁾、在職者教育訓練の具体的な内容に主たる関心を持つわれわれの立場からは、OJTはもっと限定した意味で見ていく必要がある。言い換えれば、企業内の教育訓練にもOJTとOff-JTの両方があるということである。そこに明確な境界線を引くとなると困難がないでもないが、実技的な教育にせよ学科的な教育にせよ、常設の企業内教育機関での教育訓練はもとより、各種の研修の形で行われる教育訓練はOJTの中には含めない。職業能力開発促進法もこの同じ理解に立って、事業主の行う訓練の中に、今回新たに、「その労働者の業務の遂行の過程内において」行なう訓練⁴⁾ という形でOJTを明示的に位置づけている。

第2は、上のように限定して考えた場合にも、OJTはTrainingなのであるから、意図的あるいは意識的な「教育・訓練」の活動を伴わなければならないという点である。こうした教育的働きかけの主体は、広く言えばその現場のベテラン、制度的に指導責任を明確にして言えば、現場職制の長である。この第2の点も何でもない当然のことのように見えるが、われわれの問題関心に見合ってOJTに限定を与えていることになる。

一般に先に述べたようなわが国の職業能力形成の傾向をOJTという言葉で言っている時には、このOJTにおける指導性とその主体の問題は、必ずしもはっきりと意識されていない。例えば、いわゆる“内部労働市場論”の論議では、「ある仕事を行なうことが関連するつぎの仕事への訓練ともなるとき、OJTは最も効率的となる」⁵⁾ というように、企

業内での労働者のキャリア形成との関わりでOJTは重要な意味を与えられている。しかし、ここで言う「労働者のキャリア形成」あるいは「仕事への配置の仕方」は、OJTを「効率的」にするための一条件には違いないが、OJTという訓練そのものの成り立ち、あるいはその教育的内容を問題にするものではない。これは内部労働市場論の問題関心からは当然のことかも知れないが、教育訓練そのものをテーマとするわれわれの立場からは不都合である。先に述べたように、OJTにおける指導性の中身とその担い手という観点からOJTの実態を見ていかねばならない。

さて、第1の点、つまりOJTは企業外はもとより企業内のOff-JTとも区別されるものだという点に関して、それでは両者の関係はどういうものだろうか。一般に言われているのは、OJTが中心でOff-JTはそれを補完するものだということである。それではOff-JTはOJTをどのように「補完」するのだろうか。別の言い方をすれば、OJTは“なぜ”また“どのように”Off-JTによって「補完」されねばならないのだろうか。この補完関係そのものを研究対象とすることは、優れて教育問題的テーマであろうから労働市場論の方面にそうした研究がないことはやむをえないとしても、企業内教育の分野でもこの補完関係そのものに焦点を当てた研究を寡聞にして知らない。

企業内教育の実践としても、OJTを補完するという意味でOJTと有機的に結びついたOff-JTが十分に追及され、展開されているかどうかには少なからぬ疑問を持っている。一般に大企業でも、技術研究所や技術者、管理者のための教育態勢に比べれば、現場作業者を対象とした“OJTを補完するOff-JT”態勢は充実しているとは言えないし、この“OJTの補完”ということについての明確な思想に基づいてOff-JTの内容を深めているのは教育訓練に関して先進的な一部の例⁽⁶⁾のようである。中小企業についても、公共や認定の訓練機関での向上訓練を利用する他、親企業の研修に従業員を派遣したり、意識の高い企業主の場合、講師を呼んで従業員に必要な技術的教育を試みたりがされているが、系統的な、“OJTを補完するOff-JT”という意味では、企業内教育の実態は整備されているとは言い難い。今日の高齢化、ME化など大きな変化に対応していくには、わが国のOJT・Off-JTの「補完関係」にはまだまだ不十分さがあると見るべきではないだろうか。

“OJTとOff-JTの補完関係”は単にOff-JTの側からだけ問題にすべきものではない。「補完」される側のOJTそのものの実態、性格をどう見るべきだろうか。われわれが先に確認した第2の点、OJTそのものの成り立ちや指導性の内容についてはどのような迫ま

り方をすれば良いだろうか。

OJTとは日々の業務の中で行なわれている訓練であり、「インフォーマルな訓練」という言い方もされるように、生産業務としてはフォーマルであっても教育訓練としてはそれに付随して行なわれているものであるから、それだけ独立して取り出して問題にすることは極めて困難である。これは外部の人間にとって困難だというだけでなく、当該企業の教育担当部門にいる者にとってさえ困難なことだという。自らOJTを行なう立場にある現場職制の長にとってはどうかというと、「仕事に追われて、部下の育成（訓練必要点の発見等を含む）にまで手が廻らない」などの言い方がしばしば見られる。しかし、これはOJTを行っていないということを意味しているのではない。生産現場での何らかの指導性なしには生産も生産の担い手も維持されてこなかったのだから、「手が廻らない」などという言い方がされる場合には、OJTがないということを意味しているのではなくて、直接の担い手である、現場職制の長もOJTにおける指導の内容を、したがってまた訓練としての意味を充分自覚してはいないということを意味しているのである。これは生産の中で、その必要に応じて行われるOJTにはありがちなことで、企業の教育部門の担当者でさえOJTの実態を十分に掌握していないというのもこの辺に大きな原因がありそうである。このようなOJTを、その訓練としての内容に立ち入って分析することは極めて困難である。われわれは何か特別なアプローチの仕方を工夫しなければならない。

そこで、われわれはわが国のOJTの普及に戦後の全期間を通じて大きく貢献してきたと見られる“TWI”に着目した。⁽⁷⁾ 我が国のTWIは戦後間もなくアメリカから導入された監督者訓練だが、今日にいたるまで一貫して追求されてきており、とくにそのJI（仕事の教え方）はOJTにおける指導のあり方に影響力を持つ殆ど唯一の定形であると思われる。したがって、このTWIについてどのようなことが論じられてきたかを見ることが、わが国のOJTそのものの内容、性格を考える手がかりとなるのではないだろうか。

過去20年ほどの『産業訓練』（日本産業訓練協会発行）からTWIまたはOJTを論じた文章に当たって検討してみると、興味深いいくつかの事実が指摘できる。

まず第1は、TWIなりその現場レベルでの受け入れ方なりに対して極めて多くの批判的見解が出されていることである。それは導入の当初からあったものだが、最近にいたるまで様々な問題点の指摘がある。このこと自体、TWI方式が広く普及し、真剣に受け止められてきたことの証拠かも知れないが、そうした問題点の指摘の特徴的なものをひろって紹介しておこう。（以下の引用番号の出典は、一括して注8に示す。）

「訓練の必要点に基づかずに勧奨や模倣で訓練が行なわれ、また、フォロー・アップがなされなかった。…職務組織の上に立つ訓練方式を年功序列制の中で行なった、…監督者訓練全体の一部の技術的部分しか含まれていなかったというような問題点が、導入当初から論議されていた。」(①)

「即効性を期待するあまり、教育活動に関連する基礎的な教育環境への配慮が十分になされないまま、手法の訓練という企業主義(?), 主催者主導の側面が強調されすぎた」「背後にある学問的な理論や背景についての十分な配慮や啓蒙がないままの実施ではなかっただろうか」「自分の所属する企業の組織や集団レベルに適用・定着化させるのための工夫・改善の努力を怠った」(②)

「アメリカの“制服”は日本に合わない…教え方中心のOJT」「指導すべき内容を身につけていない上司がウヨウヨいるという現実を直視しなければならない」「OJTは職場内の部下の考え方や行動に影響を与えるもののすべてを含むものでなければならない。」(③)

「同じ作業でも時代と共に作業分解は変化させなければならない。…4段階法だけが、形式的に一人歩きしているものであるから、“TWIは古い”と思わせているのではないだろうか。」(④)

さて、こうしたTWIに関する問題点の指摘を注意深く見てみると、TWI批判にはふたつの方向が見出される。そのふたつの方向は、しばしば1人の論者の中にも混在して見出される。ひとつの方向は、TWIが技術・技能面での教育訓練方法として不十分だという指摘であり、もうひとつの方向は、技術・技能面以外の教育、あるいは教育環境を重視していないという批判である。前者について言えば、「訓練の必要点に基づいていない」とか、「手法に偏っている」とか、「作業分解は時代と共に変化させなければならない(内容論の重視を意味する…、筆者)」とかが代表的である。後者では、「監督者訓練全体の一部に過ぎない」とか「部下の考え方や行動に影響を与えるもののすべてを含むものでなければならない」などの発言がそうだし、TWIを「職務組織の上に立つ訓練方式」と見て、わが国の「年功序列制の中で行なう」ことの矛盾を指摘するのもこの系列に含まれるだろう。後者にはいろいろな角度からの指摘が含まれるが、前者が従業員教育の技術・技能面からのものであるのに対比させて言うとするれば、従業員のモチベーション、企業人としてのモラル、組織論や人間関係論の側面からのものであると言えよう。したがって、

TWIに関する問題指摘に見られるこのふたつの方向は、単にTWIの問題に止まるものではなく、むしろ、OJTを含む企業内教育訓練そのものの持つ両側面がOJTを担うべき監督者の訓練たるTWIへの評価に現われてきたと見るべきものではないだろうか。

そこで、『産業訓練』の諸論稿を辿って指摘できる第2の事実は、上に述べたTWI評価の第1の方向（技術・技能面の教育訓練としての不十分さを指摘したもの）での改善・発展を論じたものは殆ど見当たらないのに対して、第2の方向での様々な試み、提言が圧倒的比重をもって展開されていくということである。それは、TWIを自主管理活動へ応用したとか（⑤）、小集団活動のベースにTWIを位置づけようとするもの（⑥）など、TWIを積極的に評価しながら論じているものもないではないが、殆どはTWI方式を離れて、言い換えると技術・技能面の教育訓練を離れて、目標管理や人間教育、動機づけや自己啓発といった論脈で展開されている。

例えば、次のような論調－

「現状では部下という人間より仕事とか仕事のやり方の方を重視しすぎているのである」(⑦)

「目的や目標の達成にむけて、より効率的で合理的な集団形成や組織活動のあり方」「魅力的な教育への動機づけを…」(⑧)

「職務満足は決して仕事そのものの属性と関連するものではなく、むしろ仕事が行なわれるプロセスに主要因があると思われる…。決定に関与せしめること。組織責任の広い分担」「すすめ方、判断の自由」(⑨)

「OJTの手段としての目標管理」「動機づけと自己啓発」(⑩)

「知識、技能などに関係するOJTが制度的にある程度うまく行なわれるように見えても、結局ヤル気を起こしえないような体質からは、それらが統合されて企業の戦力となるような人は育てることができない。」(⑪)

以上に検討したことを結論的に要約して、若干のわれわれのコメントを加えよう。

まず第1に、わが国の在職者の職業能力開発はOJTを中心に行なわれてきたと言われるが、それにもかかわらず、そのOJTは、目標管理、小集団管理、動機づけなど、ひとことで言えば、従業員の企業目的への組織化の問題として多く論じられてきた。裏返して言えば、技術・技能面の職業能力形成の問題として論じられることは意外に少なく、その教育訓練としての内容や技法に立ち入った議論は、殆ど見当たらない程なのである。ただ

し、繰り返して言うが、これは決してOJTの中で技術・技能面の教育がされていないことを意味するのではなく、その意識的・自覚的な検討、研究が不十分だということを意味しているのである。『産業訓練』という一専門誌からの分析にすぎないが、長期にわたる論調を辿ったものであり、また、論者も多くの企業、政府関係、学界と幅広く登場しており、これはわが国のOJTをめぐるひとつの一般的傾向と考えてさしつかえないだろう。

そして第2に、おそらくOJTの訓練技法としては、TWI方式に代わる定型的技法は生まれていない。だからこそ、様々な問題点が指摘されてきたにもかかわらず、TWI方式の監督者訓練は今日なお広く行われているのであろう。したがって、技術・技能教育としてのOJTの教育訓練内容、指導性の中身は、TWI方式のそれで代表させ、TWI方式の検討から類推して、大過ないであろう。

第3に、その際のわれわれの視点が、この節の前半で述べた“OJTを補完するOff-JT”とは何かということなのである。それは、「OJTの中には職業能力開発としてOff-JTによって補完されねばならないどのような不十分さが含まれているのか」ということでもある。われわれは、この点を明らかにし、OJTとOff-JTの「補完関係」を質的に高めることによって、技術・技能教育は単に在職労働者・従業員の技術・技能面の向上をもたらすに止まらず、従業員のモチベーション、自己啓発等々人間的側面での教育効果を高めていくものと考えている。

表1-1

指導用作業分解票 (例)

1. 作 業	ハンダ付け
2. 対 象 物	細い銅線 (単線)
3. 資 材	ハンダごて (60W)、銅線 (1.6 ϕ 50cm) 2 本
	ハ ン ダ (ヤニ入り、50cm) 文鎮、ウエス
4. 器 工 具	

主 な 手 順	急 所	理 由
1. 銅線を交差させる	1. 直角に 2. 動かないように文鎮で固定する	1. 作業のきまり 2. 作業がやり易いから
2. ハンダごてを右手に ハンダを左手に持つ	1. 鉛筆を握るように	1. 作業がやり易いから
3. ハンダごてを銅線に あてる	1. 銅線の交差点の上に 2. 十分押える 3. 銅線がずれないように	1. 両方の銅線に熱が伝わるから 2. 熱が十分伝わるから 3. 仕上がりが悪くなるから
4. ハンダを銅線に あてる	1. 銅線が十分熱くなってから 2. ハンダごての反対の側から 3. ハンダの量をみながら	1. 作業がやり易いから 2. 作業がやり易いから 3. 作業のきまり
5. ハンダを銅線から 離す	1. す早く 2. 銅線が動かないように	1. ハンダが固り始まるから 2. 仕上がりが悪くなるから
6. ハンダごてを銅線から 離す	1. す早く 2. 銅線が動かないように	1. 熱を伝えすぎないように 2. 仕上がりが悪くなるから
7. 結果を確認する	1. 冷えてから 2. 引っぱってみる	1. 仕上がりが悪くなるから 2. 付きの状態がわかるから

第3節 類型別教育訓練の課題

－OJTを補完するOff-JTとは何か－

TWI方式による“仕事の教え方”は我国のOJTの普及に広く貢献した。

前節で述べたように我々はTWI方式による訓練の特徴をもってOJTによる技術・技能教育の特徴を代表させて考える。

ここでは、OJTを補完するOff-JTとはいかなるものかを検討するためにTWI方式による“仕事の教え方”の特徴を考えてみる。

まずはじめに、TWI方式の作業分解に基づく“仕事の教え方”について簡単に見てみよう。

1. TWI方式による“仕事の教え方”の特徴

この“仕事の教え方”は、ある作業について、作業の遂行に必要な作業手順や急所、その理由を作業分解により取り出す。作業分解はその作業を遂行するために実際に作業する順序で、作業が進んだか、何をしたかを確かめながら、できるだけ動作そのままの表現で作業の順序を取り出す。急所は、急所の3条件とされる仕事の成否、安全、やりやすく、（かん、こつ）等を自問自答しながら、難しいところ、手際のいるところ、初心者が失敗しやすいところ、熟練しないとうまくいかないところなどを手順ごとに書き出す。そして、以上を作業分解票にまとめる。したがって、作業分解票には作業名、材料、用具、細かく指示された作業手順が記されている。例として表1-1に“ハンダ付け作業”の場合を示す。

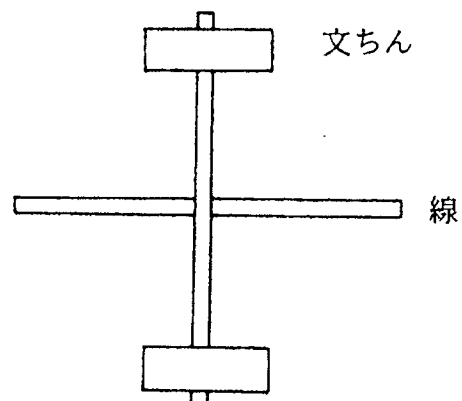
指導の進め方は、まず、指導員が作業分解票に従って、手順、急所を言いながらやってみせる。次に訓練生にやらせてみる。訓練生に手順や急所を言わせて、確かめながら指導を続ける。後はくり返し練習することにより上達させる。

訓練生は作業分解票に示されたとおりの順序で作業を進めることにより作業ができるようになる。つまり、訓練生が指示された手順に従うだけで、定められた手法・やり方を身に付けることができるのである。作業手順の概要を次に示す。

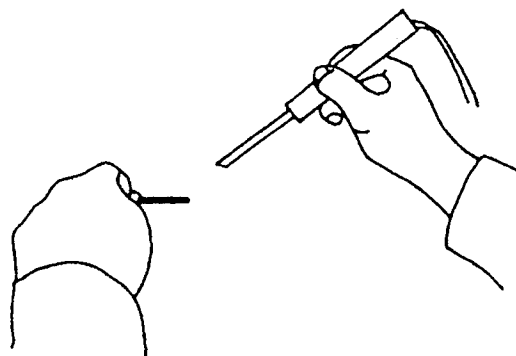
〈作業分解方式による単線の接合〉

* () 内は急所を示す。

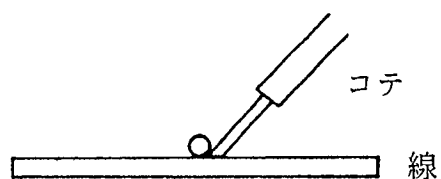
手順1. 銅線を交差させる。(直角に、文ちんで動かないように固定する。)



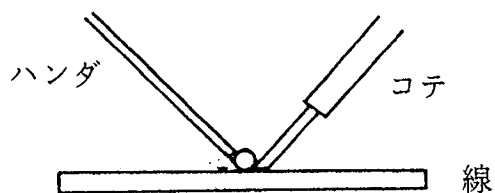
手順2. ハンダゴテを右手に、ハンダを左手に持つ。(鉛筆を持つように)



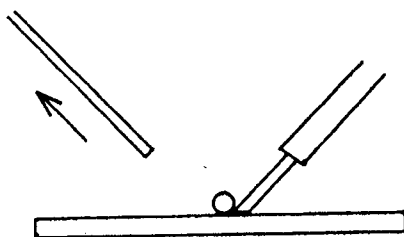
手順3. ハンダゴテを銅線にあてる。(銅線の交差点の上に、十分押さえる。銅線がずれないように)



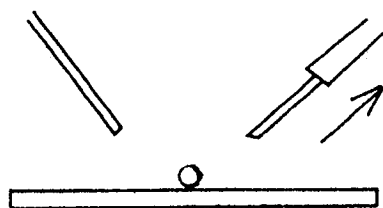
手順4. ハンダを銅線にあてる。(銅線が十分熱くなってから、ハンダゴテの反対側に、ハンダの量をみながら)



手順5. ハンダを銅線からはなす。(す早く、銅線が動かないように)



手順6. ハンダゴテを銅線からはなす。(す早く、銅線が動かないように)



手順7. 確認する。(冷えてから、引っ張てみる。)

何らかの作業能力を形成する、あるいは、何ごとかを習得する場合、そのプロセスには、以上に示したような、“指導—習得”のやりとりが必ず含まれていると考えてよいだろう。習得すべきものの手本を示し、言葉でも説明を加える。指導を受ける者は、それをまねる。うまくまねることができたかどうかを指導員は確かめ、不十分な点を指摘してやる。そして、練習をくり返して、その作業能力をしっかりと身につけさせる。習得すべき作業が多少なりとも複雑なものであれば、手本を示すにも、あらかじめ作業手順を分解して整理しておかなければ、習得は容易でないだろう。

こうした意味でTWI方式は、何か特殊な訓練方法なのではなくて、OJTを含む作業能力の形成（手作業だけとは限らない）一般に含まれている営み（だが、後述のように、われわれはこれを営みの一面だと見ているが）を洗練し、定型化したものだと言えよう。

訓練効果からみた場合こうした“作業分解方式”（TWI）の特徴は、何よりもまず与えられた作業ができるようになる点であろう。その反面、やり方を教えてほしいという受身の態度を形成しやすく、ある部分的な作業だけを習熟することになりやすいと考えられる。従って、この方式では、目の前にある仕事や、ある部分の作業を定まったやり方で能率よく訓練するには有効と言えるが、前後の作業との関連を理解したり、いろいろな作業方法を比較・検討したり、何がポイントか自ら考え探究することにより発展的に思考させるような機会は乏しいという限界を持っているといえよう。こうした特徴をOJTによる技術・技能教育も持っているのではないだろうか。

2. テーマ主導型の教育訓練

さて、他方で、こうした“作業分解方式”とは異なった教育訓練方式の試みがある。次にあげるのは昭和54年から昭和55年に職業訓練大学校の指導科が授業研究として行ったハンダ付け作業の例である。これを『教材研究と授業づくり』⁹⁾によりながらTWI方式と比較検討させて考えてみよう。

まずこの授業の構成の基本的な考え方は次のとおりである。

「①授業の組み立てについて

教材の内容の最も基本的なところには「原理的なもの」があるだろう。授業は個々の技能や知識そのものではなく構造や意味を理解させるものを中心に組み立てるべきだ。技術・技能に含まれるものを科学の基本や日常生活での経験との対比の

中で理解させ（つかまえさせ）、理解の上に立って技術や技能を自分のものにできないか。

㊦授業の展開について

認識の発展は、まず、全体的な把握があり、そこで手にしたものを分析したり、洗練することによって精密さと深みを増してゆくものだ。技能・技術の習得も同じ発展のプロセスをたどる。授業の展開はこのようなプロセスに沿ったものでなければならない。⁽¹⁰⁾」

このような考え方に立って、まず作業の中に含まれる原理的なテーマを抽出する。例えば“予熱”という問題，“熱容量”という問題などである。これは指導側が準備段階で検討し問題設定するのだが，“熱容量”については次のように整理されている。

「第一に、コテのワット数が大きい小さいということで、熱容量が違うととらえているのだが、それがハンダ付け作業で問題になるのは、母材の違いによってである。即ち母材の必要とする熱量がまず問題で、母材の熱容量がイメージされないと、コテの熱容量（供給し得る熱量）が何故問題になるかわからないであろうと、整理されていった。ふり返って見れば、当然のことであるが、指導案の第一次案を三グループに分かれて作成する段階では、各グループとも大きな問題となったところである。熱容量の意味が、教えることを整理する中で、より深められていったのである。

第二には、母材の熱容量の違いをどのように示すか、に関しても種々検討された。材質－熱伝導率の問題、容積、面積、等々が関係するが、問題を単純化するために、銅板に統一し、一定の厚みで、面積を変化させることにした。

第三に、ハンダゴテとの関係では、時間の問題が入り込んでくる。コテの熱の供給と母材の熱の吸収の関係がどうなるか、結果として、ハンダが溶ける温度以上になるかどうかの問題なわけである。そこでは、材質を違えれば熱伝導率の違いが問題になるのであるが、それはさけることとし、もう一つの問題が浮き出てきた。それは放熱の問題である。コテの熱容量が小さいものでも、時間をかければハンダ付けが可能かどうか、ともすると見落としがちなところである。」⁽¹¹⁾

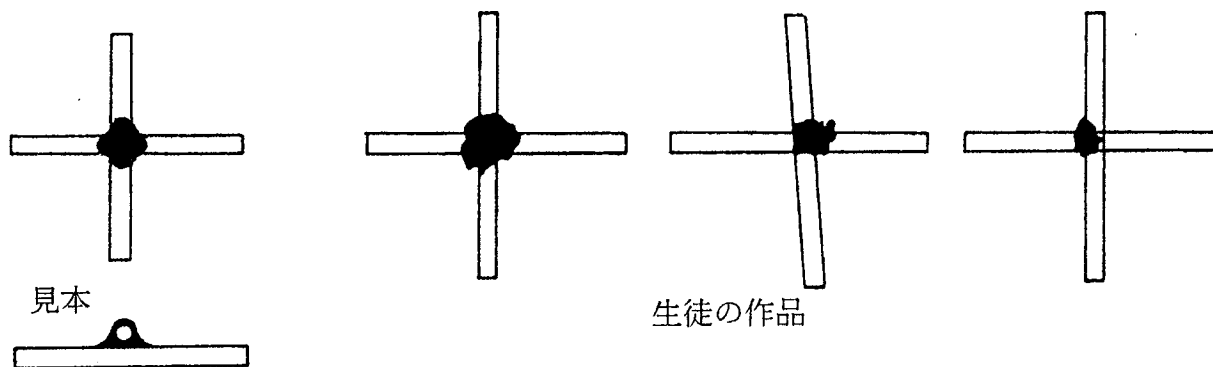
そして、授業の展開は、実際に単線の接合や大小の銅板にハンダ付けを行わせることか

らはじまる。まず、うまくいったりいかなかったりすることを経験させて、熱の問題に目を向けさせるのである。その上で、“予熱”“熱容量”等々の問題に導入していく。発問し、予想させ、実験し、確認する。このようにして作業に含まれる原理的な問題を理解させた上で、最初にやってみてうまくいかなかった作業（単線の接合や大きな銅板等）をやらせてみる。

以上のような流れの教育訓練の展開を示すと概要は次のとおりである。（指導案は表1-2, 3参照）

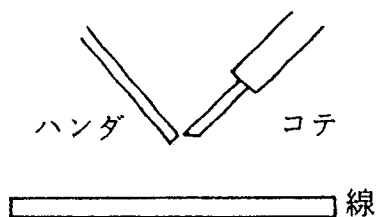
< 単線の接合——母材の予熱 >

- ①通電など、注意事項を説明した後教師がつなぎ方をやってみせる。その後、生徒に各自やらせる。見本と比べてうまくいかなかったところを聞き、いろいろ予想させる。



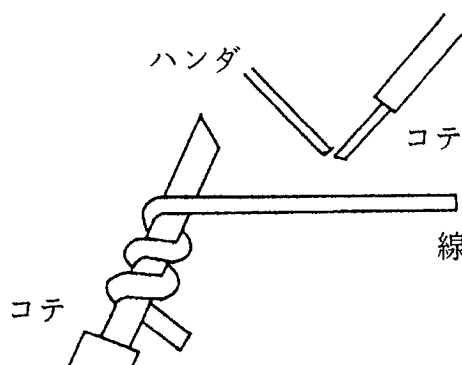
- ②予想意見について実験を行なってみる。

- a. 線にとかしたハンダを落してみる。



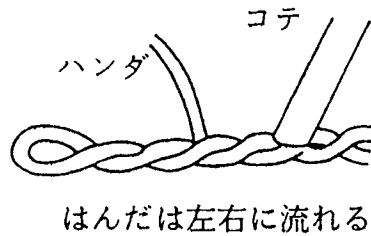
- b. ペーストを使ってやってみる。

- c. 線を熱してやってみる。



(ハンダゴテは、ハンダを溶かすのではなく、材料を熱するのであることを認識させる。)

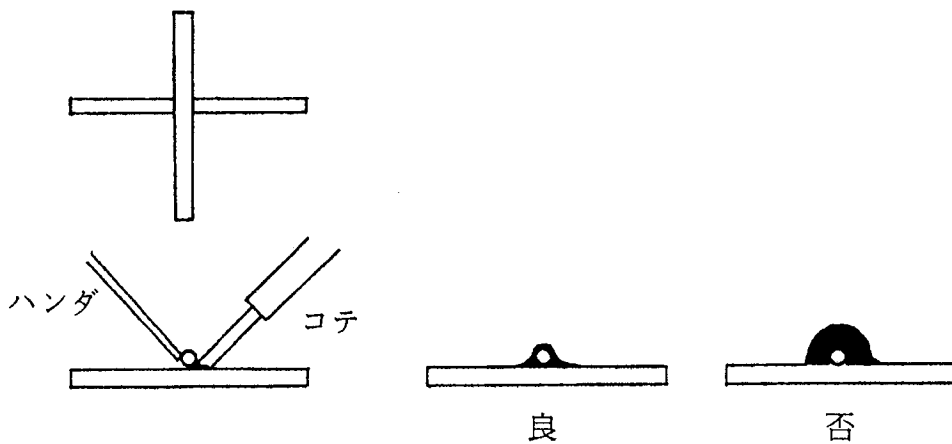
③応用として「より線」で試してみる。



「流れ、ぬれ」の現象でハンダがながれることを見せ、各自にやらせる。

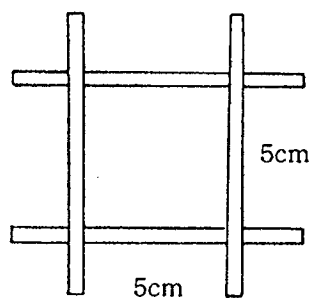
④どこで予熱を与えたらよいか、コテのあて方と、「流れ、ぬれ」の良し悪しを判断する基準を示す。(OHP 使用)

⑤教師がもう一度やってみせる。



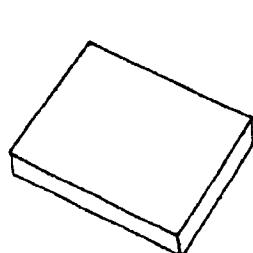
⑥各自に初めのハンダ付けをやらせ、作品を提出させて、最初のものと比較して評価する。

⑦練習として次の課題をやらせる。

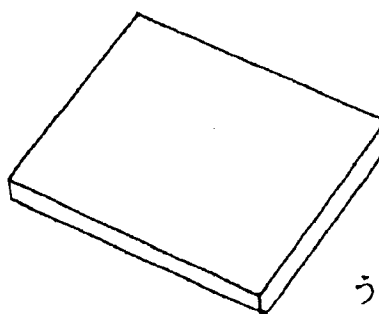


< 銅板の点づけ——ハンダ付けと熱容量 >

①大小の銅板に実際に経験させる。



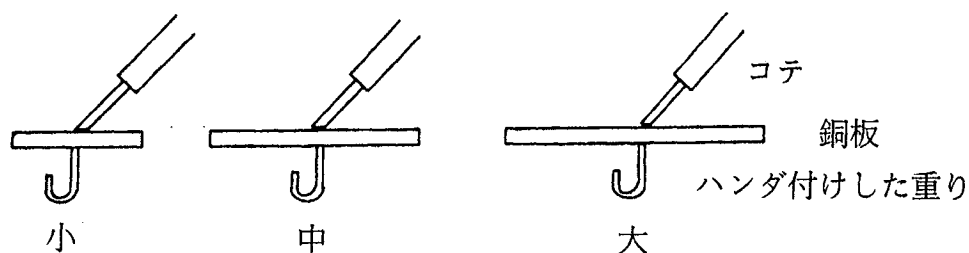
うまく付く



うまく付かない

何故だろうかと発問し、予想させる。(コテの熱容量がハンダ付け作業で問題になるのは、母材の必要とする熱量による。それを確認させる必要があり、熱の問題に目を向けさせる。)

②実際の説明をし、大中小の銅板の重りがどうなるか発問し、意見を黒板にまとめる。



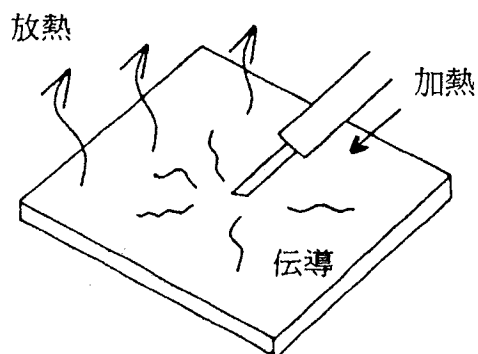
(母材の熱容量の違いは、材質、熱伝導率、容積、面積、形状等が関係するが、単純化するため、銅板に統一し、厚みは一定で面積を変化させることにより熱容量の違いを示すことにしている。実験装置は銅板の裏面に一定の重さの銅線をハンダ付けし、その点の真上をコテで熱するようにしたもので、ハンダ付けのときと全く同じ条件というわけではないが、銅板の大小を比較するものでは同じ条件になるので採用された。)

③実験の結果を表にする。

大きい板について時間との関係を考察し、大きい板の実験結果の温度についてハンダの融点と落ちない事について論ずる。

	結 果	コ テ 先 温 度	
		前	後
小 (10× 50)	落ちた	350 ℃	320 ℃
中 (50×100)	時間がかかったが落ちた	350	240
大 (150×150)	落ちない	350	180

(加熱と放熱が平衡状態になってハンダの融点以下であれば、時間をかけても落下しない。即ちハンダ付けできないことを納得させる。)

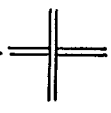


④大きな板の重りはどうして付けたか発問し、大きな熱容量のコテで重りを落す。

⑤最初うまくいかなかった大きな板の実習をさせる。

表 1-2

	指 導 案
1.訓練課題	はんだ付け(1) — 母材の予熱
2.目 標	1) 母材の予熱の必要性を理解する 2) はんだ付けの流れ、ぬれ現象が理解できる 3) 単線の交差接合が出来る
3.訓練生数	6人 5.訓練用材料 1.6 Ø単線
4.所要時間	20分～30分 ハンダゴテ、ハンダ、コテ台、作業台、おもし、ペースト、コントローラー、O.H.P. 諸工具

項 目	指導内容及び留意点	生徒の活動、予想される反応
はんだゴテの提示	○ はんだゴテの説明、及び通電、注意事項の説明→コテを持ち説明する ○ つなぎ方の見本を示す 教師—丸棒でつなぎ方を  示す ○ 各自やらせてみる→先生が見廻る ○ 作業を完了させ見本をOHPで示し説明する ○ 見本のようにうまくいかなかったところをきく	思い思いの方法でやる 互いに、OHPをみながら自分のものを確認し合う 予想される意見 1.動く 2.なかなかはんだがつかない 3.きれいにならない 4.ひふくがもえる などが出るであろう
母材の予熱の必要性	○ 予想意見についての実験を行ってみる 1) 電線にかしたはんだを落してみる。 つか、つかないか質問する なぜ (挙手) 2) ペーストをつけてやってみる なぜ、つかないか、 3) 線(母材)を熱してやってみる 即ち、予熱が必要である 温度の説明 はんだがとける温度約190℃ +30℃ 以上である	先生のまわりに集まる 各自考えるだろう 生徒に取れるか取れないかやらせる
流れ、ぬれ現象の確認	○ 応用として「より線」で試してみせる 「流れ、ぬれ」の現象を説明する ○ 各自にやらせる	なるほどと納得するであろう 自席に戻り、各自やる

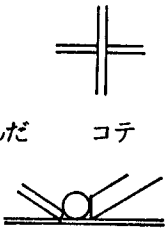
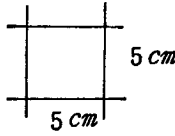
コテのあて方	○最初のをやらせるにあたってどこで予熱はんだを与えたらいいか、O.H.P.で写す 	
判断基準	○「ぬれ、流れ」の良し悪しを判断する。基準を示す。   O.H.P.で写す	O.H.P.を見て確認する
やってみせる	○やってみせる見える位置に集める ○出来あがりを見せ、同時に見本を各自一本ずつ与える	コテのあて方、ハンダの供給などわかるであろう
練習 ①	○各自に見本のようにになるようにやらせる	流れ、ぬれの現象及び良し悪しを判断しながらすすめるであろう
評価	○作品を提出させ、評価する。最初のものと比較する。	
練習 ②	○課題の説明 	
発展	○予備はんだに応用できる事の説明 ○この課題の発展を示す作品例を示す	

表 1-3

指 導 案

1. 訓練課題 ハンダ付と熱容量
2. 訓練生数 7人
3. 所要時間 20～30分
4. 訓練用材料 コテ(30・60W)
銅板(大小), 実験用サンプル

訓 練 目 標

1. コテの熱容量について勉強する。
2. 加熱・放熱について理解する。

項 目	指 導 内 容	生徒の活動と反応
復 習	1. 復 習	コテをさし込む
母材の 大きさの ちがい	2. 今日はハンダ付けと熱容量の関係について勉強しよう。	
	3. 小さな板に点づけして下さい。	小銅板を受取る
	4. サンプル提示	
	5. できましたか?	うまくできる
	6. 今度は大きい板に点づけて下さい。	
	7. できたか確認する。	うまくできない
	8. うまくできない人が多いがなぜだろう。 (サンドペーパーでみがいてやらせる)	わからない 温度が足りない みがいてない
		ペーストがない
コテと温度	9. 熱が足りないという意見について、ハンダ付けでは何で熱を加えるか発問し、その後生徒を前にあつめる。	ハンダコテです
	10. この場面でコテ先の温度が計ることができることを示し使ったあとどうなるか発問	
母材の 大きさと 加 熱	11. 実験の説明	先生のまわりに集まる
	12. 大中小の板について銅線(重り)がどうなるか発問しその結果を黒板にまとめる。	うなづく 落ちる 落ちない 時間をかければ落ちる
実 験	13. 実験をはじめる 実験結果を表にする。	席にもどる 大きい板について落ちない事について疑問に思う
	14. 大きい板について時間との関係を考察する。	
	15. 大きい板の実験結果の温度についてハンダの融点と落ちない事について論ずる	
	16. 加熱 放熱の説明	うなづく者多い
	17. 板の大きさと放熱とハンダの融点	
加熱と放熱		

発熱容量 の 大きなコテ	18. つけっぱなしのハンダゴテの例とまとめをする	大きなコテでつけたんじゃないかな うまくできる
	19. 大きな板への重なりはどうしてつけたかの発問	
	20. 大きな板の重なりを落す (80 Wのコテで)	
	21. 最初の失敗の大きい板の点付実習 (60 Wのコテで)	
ま と め	22. ハンダ付作業では、時間をかければハンダ付けできる場合もあるが能率のことも考えて母材に適したコテ選びをする。	

授業の構成の基本的考え方にある㊦の“全体的な理解や把握”とは初心者にとっては、大小の銅板に㊥で実際に経験させることであり、“そこで手にしたものを分析し、洗練することにより精密さと深さを増す”は㊧以下に展開されている。

この方式での教育・訓練の特徴はハンダ付け作業の背後にある予熱、ハンダごての熱容量、母材の熱容量、加熱、放熱などの科学的知識や理論を実際の作業と結び付けながら展開し、把握、理解させている点にある。この教え方はやり方や結論だけの教え込みや、反復による習熟によって身に付けるものでなく、訓練生の思考を促しながら興味を引き出している。いわば作業の裏づけや、何故かがわかることを通して作業能力を高める教え方と言えよう。

この考え方を在職者の訓練に適応した場合、“全体的な理解や把握”とは、在職者の“現場経験”にあたる。それを分析し洗練することにより精密さと深さを増してゆくことになる。いわば自らの現場経験をとらえなおすのである。その際には、教材も現場の実際から掘り起こした課題なりテーマとなるであろう。いずれにしても、そのためには十分に設計、準備された Off-JT の場が必要である。

3. OJT を補完する Off-JT

以上、二つの教え方についてみてきたが、一言で言えば、前者は“できる”を直接の目標とした教え方で、後者は“わかる”ことを通して“できる”を目標とした教え方と言える。

生産現場では、生産の結果が重視される。仕事の対処の仕方は大体決められていて、通常は生産がうまく行われている限りは、その作業そのものを十分理解していなくても支障のないことが多い。いわば、手際のよさが求められていて、予め仕事のやり方を教えておいて、一定のやり方ができるようになれば、それでよしとされ、問題とはされない。定常的な生産が行われておれば、職場で仕事を通しての技能の習得や作業分解方式での習得には問題があるようには思われないのである。

しかし、生産の現場では定常的でない事態が思いのほか多いものである。製品品質のトラブルや機械装置の大小様々なトラブルはもちろん、工程の立ち上がりに際しての前段作業や新製品への取り組み、工程改善のための工夫、等々、様々な判断と創意が必要とされる事態は決して少なくない。その際には、単に与えられた作業が手順どおりこなせるという能力だけでは事足りず、その作業の原理的な問題、やり方の根拠、裏づけ等がわか

っていないなければならない。“問題解決能力”と言われるように、何よりもその作業や工程に含まれている“問題”を考える力を持たねばならない。

こうした能力については、ほとんどの企業が「従業員に身につけさせたい」としながらも、様々な理由で、教えるのが「むずかしい」と表明しているところである。その最も基本的理由は、当面する生産こそ企業にとっては直接の課題なのであり、その中で行える教育訓練では原理的なことを教えるのは「むずかしい」ということである。また、そこには優れた技能者で、どんな作業でもこなせるような熟練者がいても、作業を他の人に説明し、教えるノウハウは持っていないというケースも非常に多い。

技術革新によって自動化が進んだことも、“問題解決能力”を改めて強調しなければならない原因となっている。かつての汎用機などと違って、機械のカラクリがますますブラックボックス化し、作業の本質的なところが現場経験を積んでも身につかなくなっているからである。

技術革新の著しい今日、従業員の“能力開発”が各方面から強調されるのは従来の教育訓練では変化に対応しきれないということであり、新しい教育訓練の必要性の表れであるとも言えるのである。このような状況のなかでは、作業の一定のやり方を習熟によって習得させるだけでなく、作業条件や作業方法の改善など適切な判断ができる力を養う教育訓練が追求されなければならない。

職場で仕事を通しての技能の習得、いわゆるOJTでは、生産の結果を重視しなければならないために、“できる”を中心とした、また“できる”を直接の課題・目的とした教育訓練になると先に表現した。TWIはそれを定型化した訓練方式であるとわれわれは理解した。これを補完して今日必要とされているOff-JTとは、OJTを前提とし、それを出発点として、いわば“わかるを通してできるを高める”ものでなければならないだろう。そのようなOff-JTは原理的知識を外から教え込むようなものではありえないし、標準的な作業の仕方を一から教えるようなものでもありえない。OJT、現場経験を通して形成された能力を、先に紹介した考え方に従えば、「全体的把握」として重視し、その中から課題・テーマを引き出し、作業への理解を深める場でなければならない。そのようなOff-JTの教育訓練として行われる時、従業員類型別教育・訓練は、在職労働者の職業能力にOJTだけでは得られない飛躍的な向上の手がかりを提供することになるだろう。

注

- (1) 楠田 丘・平井征雄著『人事スタッフが推進する職能資格制度』（中央経済社／昭和61年）p. 17
- (2) 同上. p. 18。
- (3) 例えば、企業教育訓練機能に対して公的機関の独自の教育訓練機能を問わねばならない時はそうである。
- (4) 職業能力開発促進法, 第九条。
- (5) 小池 和夫著『職場の労働組合と参加』（東洋経済新報社, 昭和52年）p. 4。
- (6) 業界だけでなくわが国の大企業の中でも、教育訓練に関して、トップクラスの態勢を整えていると言われるH社の技能研修所では、この点極めてはっきりした考え方に立ったOff-JTが実施されていた。機械・溶接・電気・電子についてそれぞれ充実した設備をそなえてあるが、担当者の話しによれば、「ここでは、これらの機械が動かせるようになることが目的ではありません。実験を行ったり各種の試験を試みたり、現場ではできない開発的な課題にチャレンジしたりして、身につけた技術を深めることが目的です」とのことであった。ここには、次節で詳しく述べる“OJTとOff-JTの補完関係”についてのわれわれの理解と共通した考え方があるように思われる。
- (7) TWIの導入については、隅谷三喜男・古賀比呂志編著『日本職業訓練発展史《戦後編》』がコンパクトに紹介している。導入時の経緯, 問題集については、村中兼松「訓練方法設定の経過」（『教科方法研究資料〔Ⅰ〕』。職業訓練研究センター調査研究資料第34号）・諸沢蕭「総合職業補導所設立の経緯」（『教科方法研究資料〔Ⅱ〕』。職業訓練研究センター調査研究資料第44号）が当時の関係者の報告として参照できる。

TWI講習はその内容、形式が厳密に規定され、トレーナの教育を受けて資格をもった人が行うが、その実施主体の面では、日産訓や公共職業訓練機関などの他、企業内教育のカリキュラムの一部としてもおこなわれるなど全く自由である。そのため今日にいたるまでにわが国全体でどれ程のTWI講習が行われ、どれ程の監督者がそれを受講したか、数量的に押さえることは不可能である。しかし昭和39年に日産訓が行ったものだけで70万人が受講していること（第一法規出版『教育がく大事典』第4巻, p. 294）受講者が使用する規格化された“カード”が昭和53年移行の9年間で約30万枚発行されていることなどから、少なく見積っても150万人を下らない監督者がTWI講習を受講してきたものと思われる。

- (8) 引用番号の出典は以下のとおりである。

執筆者の所属はいずれも執筆当時。

- ①「人間的側面から見た戦後産業訓練の変遷と展望」(’72年4月号) 小山田英一(東京商工会議所 企業経営部労働課長)
- ②「TWIと自主管理活動についての一考察」(’79年10月号) 末永修(市光工業人事部教育課長)
- ③「OJTと組織開発」(’71年1月号) 俵実男(日本産業訓練協会調査研究部)
- ④「TWIの奥深さ」(’85年12月号) 山田隆一(理学電機工業総務課長)
- ⑤「働きがいのある職場をめざして」(’80年12月号) 宇治田末富(住友金属工業鹿島製鉄所第二庄 延保全課作業長)
- ⑥「80年代の監督者」(’80年10月号) 小山八郎(ジョンソン^(株)代表取締役会長)
- ⑦「あなたは部下の指導をしているか」(’68年1月号) 宮木勇(松下電器産業技術研修所企画課長)
- ⑧「OJTと小集団活動」(’76年4月号) 上田利男(たばこ総合研究所主任研究員)
- ⑨「OJTとモチベーション」(’68年1月号) 木下敏(早稲田大学生産研究所講師)
- ⑩「目標管理とOJT」(’69年3月号) パネルディスカッション
- ⑪「目標管理とリーダーシップ」(’69年3月号) 一倉定(経営コンサルタント)
- (9) 職業訓練大学校指導科 指導科報告書シリーズNo.1『教材研究と授業づくり(職業訓練指導員新任者研修の記録』中村謹也, 森和夫, 森下一期, 山崎昌甫, (昭和56年)
- (10) 同上 P. 21~22
- (11) 同上 P. 44~46

第2章 教授・学習システム開発

第1節 教授・学習システムと成人教育

本節では、「教育」を分析的にとらえるにあたって、その参考になるような教授・学習システムの一つの枠組をのべる。つづいて、成人教育という視点から、その枠組の中で特に考慮すべき項目をとりあげて、適正な活用方法を考察する。

まず教授・学習とは、「教えることと学ぶこと」である。学校のみならず企業、家庭でも、これは日常的なこととして行われる。しかし、所定の「教授・学習」に何らかの期待を想定したとき、あるいは期待された結果が生じた場合にそれを再現しようとしたりそうでなかった場合に原因を調査することを想定したとき、教授・学習をいくつかの概念的な要素から構成された一つのシステム¹⁾としてとらえておくと、便利ことが多い。

図1に、教授・学習システムの一つの枠組を示す。ここに、カリキュラムとはもともと“教育課程”の意であるが、教授・学習の内容にかかわる大局的枠組ととらえてよい。そして、その枠組の下に、教授・学習が具体的レベルで実施される。

最初に「Ⅰ. 授業の計画」を立て、次にこれに基づいて「Ⅱ. 授業の実践」を行い、その結果から「Ⅲ. 教育評価」を行う。その評価結果を含めて、新たな授業計画を立案する。

学習効果の高い授業を期待するときには、この過程を経ることにより、その可能性を高めていくことができる。

「Ⅳ. 新技術の援用」は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの各過程における新しい技術や方法論の積極的援用を示す。情報化社会の進展と共に、教授・学習にかかわる技術的な開発を行い、その実践的検討を行うことは、教育訓練の刷新を図るうえで重要なことである。

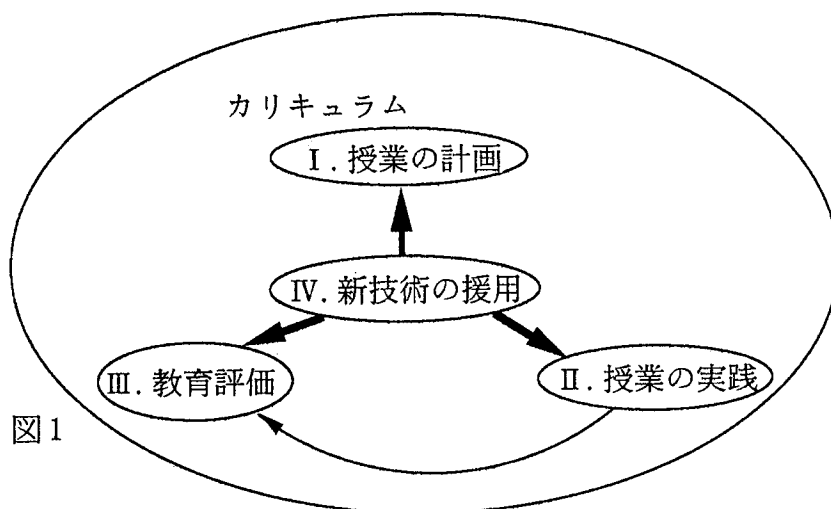


図1

さて、上記の教授・学習システムの大まかな枠組に対して、さらに具体的な項目を列記したものを下表に示す（持留他 1985）。

I 授業の計画

1. 教育目標の明確化
 - ・教育目標分類体系（ブルーム）
 - ・教育目標の類型（ガニエ）
 - ・行為動詞による明確化（グロンランド）
2. 課題分析的技法
 - ・課題分析（ガニエ）
 - ・論理分析（沼野）
 - ・次元分析（坂元）
 - ・作業分析（矢口）
 - ・主題分析（トーマス）
3. 指導案の書き方
 - ・行動目標を用いた指導案
 - ・非行動目標を用いた指導案
4. 認知の発達
 - ・ブルーナの理論
 - ・ピアジェの理論

II. 授業の実践

1. 学習方式
 - ・発見学習（ブルーナ）
 - ・有意味受容学習（オースベル）
 - ・プログラム学習（スキナー、クラウド）
2. 指導形態
 - ・一斉指導（等質集団, 異質集団）
 - ・グループ指導（2人～数人）
 - ・個別指導

3. 討議法

- ・パネルディスカッション
- ・シンポジウム
- ・バズセッション
- ・デモンストレーション
- ・コロキー
- ・フォーラム
- ・リスニングチーム
- ・自由討議
- ・ブレインストーミング
- ・KJ法
- ・同時作業
- ・役割分担作業
- ・シミュレーション

討議

作業を伴う
討議

4. 講義の方法

- ・内容（了解性, 首尾一貫性）
- ・発話（明瞭性, 声量, 抑揚, 間, スピード）
- ・板書（了解性）
- ・Cue（手掛かり）
- ・演出

Ⅲ. 教育評価

1. 授業分析

- ・相互作用分析（フランダース）
- ・VICS法（アミドン, ハンター）
- ・手法分析（ベラック）
- ・相関分析（坂元）

2. 学習評価

- ・技能面

目 的——レディネステスト, 形式テスト, 診断テスト, 総括テスト

手 法——論文体, 完成法, 真偽法, 再生法, 多肢選択法, 実技

情意面——選択式アンケート, 自由記述式アンケート, ソシオメトリー

3. 教材評価

IV. 教育メディアと新技術

- ・ ビデオ系 (CCTV, 放送, 電子黒板)

- ・ 光学系 (OHP, スライド, 映画)

- ・ 情報システム

CAI/CAL (フレーム型CAI, 知的CAI)

シミュレーション

ゲーム

問題解決

CMI (教材管理, 学習管理, 教務管理)

ワードプロセッサ (教材開発, 会議資料の作成)

- ・ 遠隔技術 (放送教育, 授業情報の電送, データ検索)

- ・ アナライザ

以下, 主な項目を概説することにした。

「I. 授業の計画」では, まず教育目標を明確にする。そして, その目標に到達するための手順をより具体的レベルで分析するが, 所望の目的に応じて論理分析, 作業分析などを用いる。次に, 指導案は, 実際の一時限の授業を想定してその進め方をフローチャートを用いて記述する。

又, 「認知の発達」での2つの理論は, いずれも主に幼児～青年でその発達を段階別に論じたものである。

特に, 「授業の計画」の中の項目に共通する技法上の特徴は, 系列化・構造化といえよう。一つの教材を互に関連のある学習単位から構成されたものと見なしたり, 一時限内の指導の手順を, 提示, 発問, 確認などの行動単位を用いて時系列的に表記して立案する。そしてこの方法を用いると, 教授・学習で期待どおりの成果が生じなかったときに, その原因を探ることがより容易になる。つまり, 系列化・構造化は, 当該の教授・学習を分析的に問題提起したり問題解決を図るための便宜的な作業といえる。

「Ⅱ. 授業の実践」では、学習方式、指導形態、学習者が大人である場合の討議の仕方、又教師が実際に教壇で指導する際の留意点などを示している。

「1. 学習方式」で、プログラム学習とは、プログラム化された学習単位をその指示に従って学習する方式である。その学習の流れは、直線型に構成されたスキナー型と、学習状況に応じて枝わかれするクラウド型がある。

「2. 指導形態」で、グループ指導は実験・実習でよく行われる。個別学習が最もすぐれているなどといわれることがあるが、比較的高齢者の職業訓練では、学習意欲の点からグループ学習を好む例もある。

「4. 講義の方法」は、教授スキルとも呼ばれ、熟練教師では特にこの項目がすぐれているとされる。Cueとは、たとえば黒板上の図や文章を説明する際、どの箇所の説明であるかを指示棒で示して明確にする行為を指す。

「Ⅲ. 教育評価」は、表記の3つに分けられる。特に、授業の評価（又は指導の評価）は教師の発言内容・時間や学習者の応答内容などの情報に基づく。しかし、一過的な情報であることが少なくなく、信頼性の高い分析は必ずしも容易とはいえない。

「Ⅳ. 教育メディアと新技術」では、ハードウェアに絞って列記した。CCTV（Closed Circuit TV）は閉回路テレビである。

電子黒板は板書した情報を遠隔地に伝達したり一括消去したりすることができる。またOHP（Overhead Projector）はいわゆる透明シート上に描写したものをスクリーン上に大きく投映する装置で、これからの一斉授業では欠かすことのできない教育メディアといえる。「CAI／CAL」は、コンピュータと対話しながら学習を進める一教育方式である。我国ではCAI（Computer Assisted Instruction）と呼ぶが、欧米ではCAL（Computer Assisted Learning）と呼ぶのがふつうである。「CMI」（Computer Managed Instruction）は、コンピュータで教育情報の管理を行い学習指導に役立てる一教育方式である。「アナライザ」は、一斉指導の際、学習者一人ひとりの多肢選択回答の情報を一括収集して、各選択率などを表示する装置である。

さて、上記は教授学習システムの一般的枠組であるが、次に成人を対象とした教育で特に留意すべきことをいくつかまとめてみる。

1. 成人教育では、自己啓発が重視されていることである。旧来は、学習行為・手順を指導者が決定し、それに従って学習させることが多かった。これに対して、最近では学習者自身

に行動を選択させてその学習意欲を高めるような教育方式が重視されている。これと係わりの深い学習方式は、発見学習、これと類似の誘導発見学習およびプログラム学習であろう。しかし、どれをとっても自己啓発の影響の度合は、その方式の利用の仕方に依存する。

発見学習は、「学習者が自分で教材内容を発見するように教材を提供しようとする教授方法」のことで、たとえば実験・作業にかかわるものでは、「問題意識を持つ」→「予想を立てる」→「たしかめる」→「(新たな内容に)適用する」という手順を学習者自身に行わせる。広岡(1973)は、「学習者がいわば小さな研究者の姿勢をとる」という。前提条件を出発として、そのうちの学習の手順が、具体的に明示されないわけであるが、一般に発見学習は次のような長所・短所をもつとされる。

長所

- (1) 発見に対する喜びから、学習における内発的動機づけを高めることができる。
- (2) 学習内容の保持が高まる。
- (3) 探究的態度が形成される。

短所

- (1) 時間と労力を要する。
- (2) 学習内容についてある程度の知識がなければ学習できない。
- (3) 常に望ましい結果が得られるとは限らない。

上記のうち、特に長所(1)、(3)および短所(1)、(3)から明らかなように、発見学習方式は、その内容や実際の授業での適用の仕方さらには対象となる学習者によって、その自己啓発にプラスに働くこともマイナスに働くこともある。このように、発見学習方式では、一種のリスクが生ずるが、これを少なくし、しかも自己啓発力を高めるには、折衷案的な誘導発見学習方式が有効である。つまり、発見学習の課題を与え学習者に思考させる途中で、その発見につながるようなヒントや教材を与えたりする。いわば、“発見”の御膳立てをしておき、その発見の喜びを与えようというものである。

次に、プログラム学習は、主に(1)スモールステップ、(2)即時確認、(3)積極的反応、(4)マイペースの原理にもとづく。「スモールステップ」は、学習目標に向かってステップを小刻みにし、ごくわかりやすい問題から小幅に重ねてゆく。これにより、成功感が得られ学習効果が高まる。「即時確認」は、学習者の答えに対してその正誤が即座に確認できることである。「積極的反応」は、学習者に対して質問を頻繁に発し解答させるこ

とである。「マイペース」は、教材を、学習者各個の能力にあわせて適切なペースで学習を進められるよう、構成することである。

このような特徴により、学習者は各自の修得の度合いや進度状況を確認しつつ学習を進めることができるので、自己啓発を高める学習方式といえる。

2. 成人は、それなりの独立意識を持っていることである。したがって、教授・学習という形態を顕在化するよりも、陰在化して授業設計を行うと教授－学習がスムーズに進行する場合がある。その具体的方策として、グループ指導や討議をとり入れた学習が考えられる。

まず、グループ指導であるが、作業を伴う学習では実験台や設備の関係で4～6人位の編成で行うことが多い。又作業を伴わない学習では、4人ではまとまりはよいが学習能力の点で力量不足と感じられることがあり、8人位になるとまとまりが欠けて脱落する者が出る。いずれにしても、最適な人数は未だ議論が多く、結論が出るには到っていない。学習者が成人の場合で、グループ内での学習の進め方についての指導者の関与が少なく、リーダーシップをとって進める学習者と比較的受動的な学習者が別れてしまうことがあり、もし機会均等を考慮するならば、次に示すような討議法の方が好適ともいえる。

パネルディスカッションとは、もともと集団から代表者を数人選び、司会者の下で討議させたのち、全体で討議する方法である。たとえば、指導者が司会者の役割を受け持ち、成人学習者の中で割合積極的な人、行動派の人を代表者として討議させ、そののち残りの学習者を指名して感想などをのべさせる。そして、指導者は、彼らの発言に対して適宜コメントを加えるなどすれば、陰在的な教授・学習が成立しよう。

フォーラムは、講義などを行ったのち、全員でその内容について話し合うことで、その題材として、討議の進め方、教材の難易などを選び、学習者としての成人の意見を求め話し合うなどすれば、指導者が学習者を一つの知見を持つ大人と見なしていることが誰にも理解されよう。

3. 成人の等質性の問題である。一般に、「成人を対象とした教育」という限り、少なくともその学力にかなりの異質性を想定しておかなければならない。各個にとって難しすぎる内容や易しすぎる内容は、いずれも無関心なものとなる。これを防ぐには、第1回目の授業において、各個がどの程度の技能・学力を持っているかのレディネステストが、事前の教育評価として必要である。

少なくとも、一斉指導の場合には、講義の内容・進度はどこかに照準を合わさなければ

ならないから、レディネステストにもとづいて、事前に適切なアドバイスを与えることが必要である。学習者が大人の場合には、レディネステストのどの成績に対しどのような困難が予想されるか、そのためにはどのような学習が必要かなどを各自納得させることが大切といえよう。

特に、成人を対象とした職業訓練の場合は、当該の作業中の進捗状況の確認の仕方、討論形式を取り入れた作業の進め方、作業内容・進捗の照準の合わせ方が具体的な検討課題としてあげられよう。

注

- 1)ある有機体を互いに連関のあるいくつかの要素から構成されたものと見なしたとき、この有機体をシステムという。ここに連関とは、(1) 情報授受、(2) 物理・化学的連関および(3) 概念的連関がある。一つのとらえ方であるから、目的に応じて連関の種類も異なる。たとえば、人間を、骨格面でとらえれば物理的連関システムとなり、神経構造面では情報システムとなり、また細胞組織的に見れば生化学的連関システムとなる。

文献

- ブルームス（梶田等訳）教育評価ハンドブック、第一法規、1973
- ガニエ（北尾訳）教授のための学習心理学、サイエンス社、1982
- Gagne R. M. & Briggs L. J. Principles of Instructional Design 2nd ed. Holt, Rinehart & Winston, 1979
- Gronlund N. E. Measurement and evaluation in teaching 3rd ed, Macmillan Pub. Co. Inc. 1976
- 沼野 授業の設計入門, 国土社, 1976
- ブルーナー（田浦等訳）教授理論の建設, 黎明書房, 1967
- ピアジェ（芳賀訳）論理学と心理学, 評論社, 1972
- 水越 発見学習入門, 明治図書, 1977
- 原 集団と教育, 小学館, 1968
- 坂元編 教育工学実践の基礎, 学習研究社, 1974
- 石田「発問, 板書, ノート」, 東洋館出版, 昭39
- 斎藤 話しことばの科学, サイマル出版会, 1972
- 橋本 教師自作テストの作り方, 図書文化, 1972

ディビス（石本訳）学習指導と意思決定, 平凡社, 1975

Flanders N. A. Interaction analysis and inservice training, Jour. of Exper. Educ. Vol. 37, pp. 126-132, 1968

Amidon E. J. & Hunter E. Improving teaching, Holt, Reinhart & Winston, New York
教育機器, 視聴覚教材の整備と活用, 明治図書, 1972

広岡 学習論, 明治図書, 1973

持留他 教授スキルハンドブック, 隆文堂, 1985（非売品）

第2節 パッケージ教材 ～向上訓練にパッケージ教材の導入を図る～

1. はじめに ～研究目的～

実技訓練を中心とする職業訓練においては、教育訓練に用いる「教材」の役割が重要な位置を占めている。しかし、教育訓練に用いられる教材は質、量共にまだまだ満足できる状態ではない。

海外技術協力に携わった経験から、諸外国における教育訓練用教材を体験することができた。そこで、ヨーロッパを中心とする先進諸国の技術協力の例を見ると、教育訓練に使用する教材のすべてを、一まとまりのセット（教材のパッケージ化）にしている場合が多い。このようなパッケージ化された教材を持ち込むことにより教材開発負担を少なくし、技術移転を容易にしている。

標準化された教材のパッケージであるから、訓練実施における訓練内容の標準化にも寄与している。

今回の従業員類型別研究は、ある訓練コースを単に開発すればよいということにとどまらず、ある訓練施設で開発された教育訓練コースを、その他の訓練施設へ普及させていくという目的を持っている。

一般的に、日本の教育訓練現場では、あるコースで開発された教材を、その他の訓練施設へ移して活用するということがほとんどなされていない。それゆえに、教材開発の結晶が蓄積されていないのである。しかしながら、訓練の多様化に対応した教育訓練コースを開発していくためには、従来にもまして効率良く質の高い教材の開発が必要となってくる。そのためには、教材開発を常にゼロから開発するのではなく、既に関係されて教育訓練用教材としてノウハウが蓄積され、使用実績のある教材を基本に、改良を積み重ねていくようにして教材を開発していかなければならない。又、そのための「教材普及」についても本格的に取り組む必要がある。

そこで、本研究では外国に多く見られるパッケージ教材の長所・短所を見だし、従業員類型別研究における教育訓練コース普及の一助として、パッケージ教材を導入するメリットがあるかどうかを検討することを目的とする。

2. パッケージ教材の事例

(1) 教材のパッケージ化

パッケージとは何か。辞典では「パッケージ」を、「荷物・包み・入れ物・ひとまとめ」というように表現している。ここでは「パッケージ」を“相互に有機的に結合するものの集合”としておく。実際には、教科書（学科・実技）、模型、掛図、スライド、ビデオ、シュミレータ等の“もの”をさす。

ここで、普通の“もの”と、教材としていう“もの”の違いをはっきりさせておく必要がある。教材として用いる“もの”には、自作教材であれ、市販教材であれ、必ず“なぜこのものを教材として必要とするか”という考え方がなければならない。

また、平沢茂は次のように述べている。¹⁾「教材のセット化とは、ある授業において使用する教材をあらかじめすべて洗いだし、すぐに使用できるようにセットしておこうというような意味をこめて使用される言葉である。そして、教材パッケージとか、教材キットとも呼ばれる。」

そこでパッケージ教材とは、「教育訓練に必要とする教材を単体としてではなく、相互に有機的に結合させたものの集合」と定義することができよう。

(2) パッケージ教材の例

パッケージ教材の概念を把握するために外国におけるパッケージ教材の例を紹介する。

(ア) 油圧・空圧実験実習パッケージ教材

西ドイツのF社が開発した教材で、油圧・空圧の導入教育から現場作業者の実務訓練まで、幅広く使用できるよう開発されたパッケージ教材である。パッケージ化された教材群は次のようなものである。

- | | |
|----------|----------|
| ・油空圧部品一式 | ・説明パネル |
| ・カット模型 | ・掛図 |
| ・OHP教材 | ・学科シート |
| ・スライド教材 | ・実技シート |
| ・16mm教材 | ・指導マニュアル |
| ・ビデオ教材 | ・課題シート |

このように、油圧・空圧の教育訓練で必要とするものすべてをパッケージ化してあり、指導員はカリキュラムに従って必要な教材を用いて、授業や実験実習をすれ

ばよい。さらに特記すべきことは、このような「パッケージ教材をいかに教育訓練に活用させるか」、についての指導員研修も行われることである。

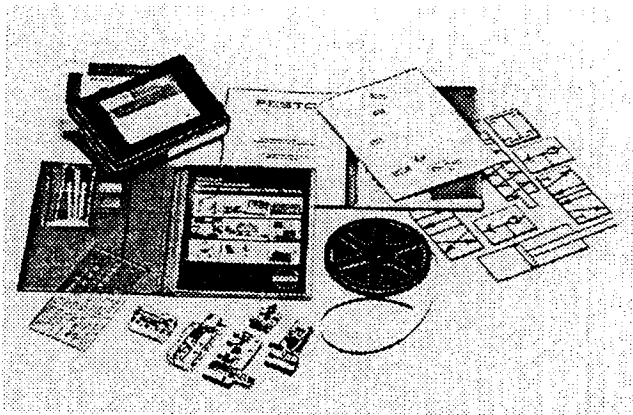
実際の訓練に際しては、まず、指導員は訓練目標を設定し、「指導マニュアル」に要約されている訓練項目の内容から、訓練目標に合った訓練テーマを選定する。

次に、訓練に使用する教材を「指導マニュアル」に従って教材群から選定し準備する。そして、「指導マニュアル」に従って指導する。という訓練の形態をとる。

例えば、空圧の導入訓練である”空圧部品の説明”では、「学科シート」や実物の「空圧部品」の外に、内部構造を見せるための「カット模型」、空気の流れを見せる「OHP教材」が選ばれて使用される。そこで各々の教材の長所・短所を補う形で、パッケージ教材が生かされるのである。

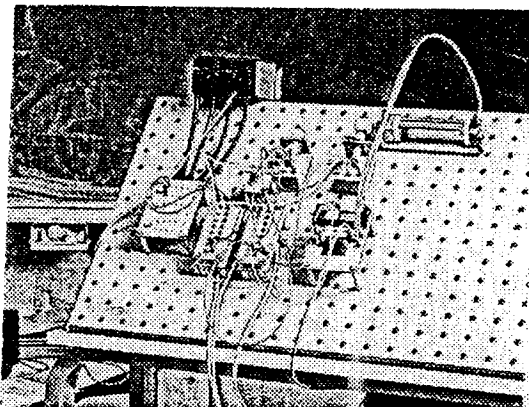
次に、パッケージ教材の一部を紹介する。

写真1



パッケージ教材
一例

写真2



空圧実験実習
装置の一例

(注) 指導マニュアル、課題シート等の一例は参考資料として添付する。²⁾

(イ) モービル（移動）訓練

教育訓練に必要とするすべての教材・機材をパッケージ化して、大型トレーラーにセットしたものである。教育訓練の必要に応じてトレーラーを派遣し、移動訓練を可能としたものである。国土が広く訓練施設を全国的に設置するよりも、必要な場所へ訓練施設そのものが移動した方が効率的な場合に用いられる。また、訓練期間が短期間の場合、受講者が移動するよりも訓練施設が移動した方が効果的な場合にも用いられる。

実際の例を見ると、すべての教材・機材が積みこまれた大型トレーラーの側板を開くと、これが床になって一つの教室となる。実習を伴う場合には、トレーラーの側面に簡易テントを布設して実習場とする。電力設備のない場合には移動用発電機が用いられる。

前例と同じく、このモービル訓練を活用するための指導員研修が行われる。

モービル訓練の実施模様を次に紹介する。訓練内容は、電気・電子の3カ月訓練を対象としたものである。

モービル（移動）訓練

写真3



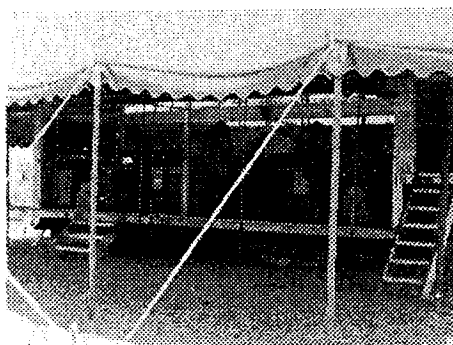
訓練用機材一式
を積んだ大型ト
レーラー

写真4



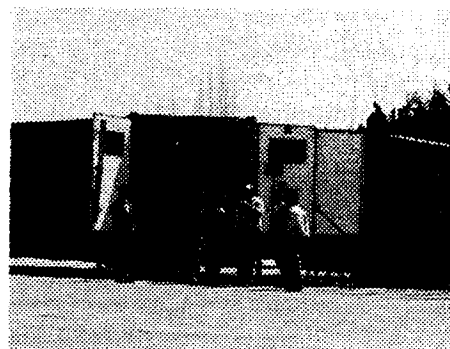
訓練規模に応じ
て、必要台数が
現地に集合

写真5



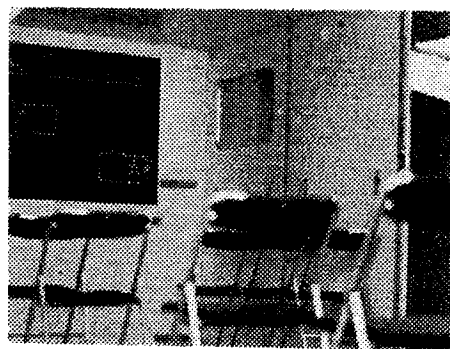
トレーラ側面を
開いて、テント
を開く。

写真6



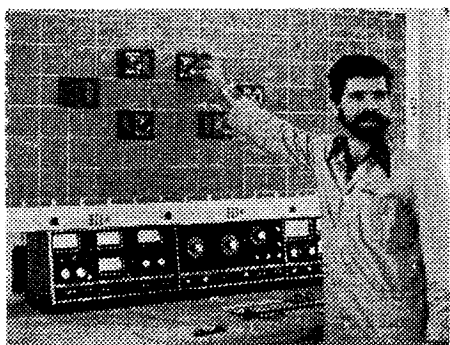
移動訓練施設の
全景

写真7



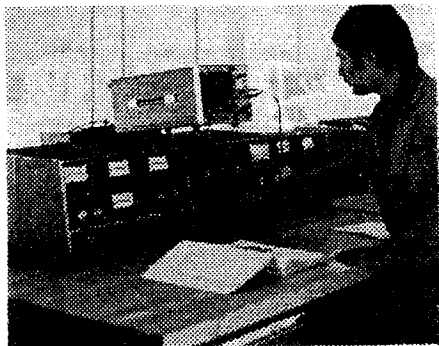
トレーラー内部
の教室スタイル

写真8



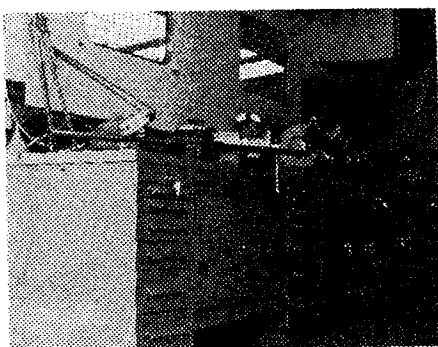
基礎電気回路の
実験説明

写真9



電子回路の実験
風景

写真10



トレーラー内部
の工作作業室

二、三の例ではあるが、パッケージ教材を訓練に使用してみて感じたことがある。それは、これらの教材の一つ一つが“なぜ教材化されているのか”、“どのように教材を活用するのか”、“個々の教材の相互関係はどのようになっているのか”ということが明確になされていることである。つまり、教材開発の考え方（教材の開発思想）がハッキリしているのである。開発思想がしっかりなされていることと、明確化されていることで、指導員が訓練の実施にあたって、効果的にこれらの教材を活用することができ、同時に、標準教材としての一般性を持つことができるのである。

3. パッケージ教材の長所・短所の検討

このような外国におけるパッケージ教材の事例を通してみると、パッケージ教材のよい点と悪い点は次のように見られる。

(1) パッケージ教材の長所

①教材の転移性を高めることができる。

カリキュラムと標準教材が一体化してあるので、教材を他の訓練コースに容易に

転移使用できる。

②「出前訓練」への適用を容易にすることができる。

教材をパッケージ化することで、教材の移動性を高めることができ、外部での教育訓練を容易にすることができる。

③教材の質の向上を図ることができる。

従来、バラバラになされてきた教材開発に対して、標準教材を基本に多数の指導員が教材の改良を継続的に行うことで、教材の質を向上させることができる。

④訓練の標準化を図ることができる。

訓練の目標に合致した教材群を開発し、使用することで訓練内容の標準化を図ることができる。

⑤訓練内容を充実させることができる。

十分に検討されたカリキュラムと、その指導に必要な洗練された標準教材を使用して訓練を行うので、訓練内容の充実を図ることができる。

⑥指導員の教材開発負担を軽減することができる。

あらかじめ教育訓練に必要とする標準教材が準備されているので、教材をゼロの段階から開発する必要がなくなり、教材開発のための指導員の負担を軽減することができる。

⑦教材のデータ・ベース化が図れる。

標準教材を作成することにより、教材のデータ・ベース化が可能となり、豊富な教材群から容易に教材を選択使用できるようになり、教材開発を効率良く行うことができる。

(2) パッケージ教材の短所

①訓練が画一化されてしまう。

訓練の標準化と相反するものであるが、向上訓練は受講者のレディネスと、地域産業のニーズの違いが大きく標準化された教材ではその目的を達成しない場合がある。

- ・ 指導員が標準的教材を基準として、教材の変更・改善に努めることにより対処できる。

②教材開発の意欲をなくしてしまう。

指導員が自ら教材を開発する事から得るものは大きい。標準教材を訓練に使用することにより教材開発意欲が失われる。

- ・ 指導員自身が標準教材の作成、改善に参画することにより、教材を自作すると同等のものを得ることができる。

③授業に対する意欲を失わせてしまう。

教材開発の必要性がなくなると、指導員は授業に対する工夫意欲を失ってしまう。

- ・ 標準的教材を使用することから指導員が学びとることは大きい。優れた教材から学びとることも大切である。

4. おわりに

向上訓練へのパッケージ教材の導入について検討してきた。教材や訓練コースそのものを他の施設へ普及する場合、その導入効果が期待できそうである。

そこで、パッケージ教材の導入にあたって留意すべき点を次にまとめておく。

(ア) 教材の開発思想を明確にする。

コース担当者に変更が生じた場合、それまでに開発・蓄積された教材が活用されなくなる場合が多い。この教材が、“なぜ開発されたのか”、“どのように教材を使用するのか”という「教材の開発思想」をマニュアル化して明確にしておく必要がある。

(イ) 個別の教材の位置づけを明確にする。カリキュラムの中で、教育訓練に使用されるすべての教材が、どのような位置づけを持っているのかを示す「教材体系図」を作成し教材の位置づけと相互関係を容易に把握できるよう明確にしておく必要がある。

(ウ) 教材普及の対策が必要である。

教材普及には、教材開発思想を正確に教材使用者に伝承することが重要である。そのためのマニュアル整備や教材研修等が必要である。

これからすべきことは、パッケージ教材の開発、教育訓練への適用、とその評価である。具体的には、「従業員類型別教育訓練研究プロジェクト」の向上訓練コース開発の中において、パッケージ教材の開発と適用を図っていくことである。

(引用文献) 1) 「教材のセット化」の意義と課題

視聴覚教育 1984年10月

2) FESTO社(西独)教材資料

< 参考資料 2-1 > 指導マニュアル (訓練目次の一部)

Contents 訓練目次

0. List of equipment Introduction

1. Physical principles of hydraulic systems Answers to the test questions

2. Gear pump, pressure gauge, symbols in circuit diagram Work sheet Answers to the test questions

3. Pressure relief valve, direct control Work sheet Answers to the test questions

④ Directional control valves 方向性コントロールバルブ Work sheet Answers to the test questions

5. Check valve Work sheet Answers to the test questions

6. Single-acting cylinder Work sheet Answers to the test questions

< 参考資料 2-2 > 指導マニュアル (実習項目対応、使用機器一覧表の一部)

List of equipment 使用機器一覧表

The following are required in addition to the hydraulic equipment mentioned below:

Stop watch
Pipelines for lesson on flow resistances
Rope, bracket and weights
Nitrogen cylinder
Brush, soap solution

Equipment	Exercise	Gear pump/pressure gauge/reservoir/filter																					
		Pressure relief valve, direct control		4/3-way directional control valves		Check valve	Single-acting cylinder	Double-acting cylinder	Pilot controlled check valve	Flow control valves	2-way flow control valve	Variable return orifice check valve	Flow resistances	4/3-way directional control valve	Problem: smooth piston forward motion	Meter-in and out flow control	Differential control	Pressure regulator	Pilot controlled pressure relief valve	Sequence valve	Regenerative feed control	Hydraulic motor	Accumulator (bladder accumulator)
1 power pack		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 or 2" pressure relief valves direct control			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2			3		
3 pressure gauges		1	2	3	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3 shut-off valves		1	1		3	1	1		1	1	1	1											2
1 measuring vessel with shut-off valve		1	1	1						1	1	1						1			1		
1 2/2-way directional control valve, normally closed			1																				
1 2/2-way directional control valve with tracer																							
1 3/2-way directional control valve			1		1	1										1							
1 4/2 or 5/2-way directional control valve			1	1		1	1				1		1						1	1	1	1	
1 4/3-way directional control valve with detent													1	1	1	1	1						
3 check valves				3							1		1	1	1	1	1		2	1	2	1	1

④ Directional control valves

Lesson objectives 訓練目的

- Introduction of and familiarization with symbols for directional control valves
- Introduction of and familiarization with two actuator symbols
- Introduction of and familiarization with the method of operation of a normally closed 2/2-way directional control valve (P → A closed)
- Introduction of the symbol for a 2/2-way directional control valve
- Introduction of and familiarization with the method of operation of a normally closed 3/2-way directional control valve (P → A closed)
- Introduction of the symbol for a 3/2-way directional control valve
- Introduction of and familiarization with the method of operation of a 4/2-way directional control valve
- Introduction of the symbol for a 4/2-way directional control valve
- Introduction of and familiarization with the method of operation of a 5/2-way directional control valve
- Introduction of the symbol for a 5/2-way directional control valve

Notes 指導上の注意事項

Symbols and circuit diagrams

Anyone who is familiar with pneumatics should know most of the symbols for directional control valves. The design of the symbols can therefore omitted, or only briefly reviewed. The circuit diagrams, however, are different.

Experience has shown that in a circuit diagram is better understood if each position of the directional control valves (a, b or 0) is illustrated. Self-adhesive symbols have been developed in order to eliminate the need for preparing a new sketch for each switching phase. These symbols can be moved into the various switching positions.

The design of a circuit can be ideally illustrated using magnetic symbols on magnetic boards.

Answers to the test questions

The answer to question 4 should read "the number of connections (not flow directions) and valve positions".

Entire pump delivery via pressure relief valve, 2500 kPa (25 bar/362.5 psi) or a higher pressure if required by the system.

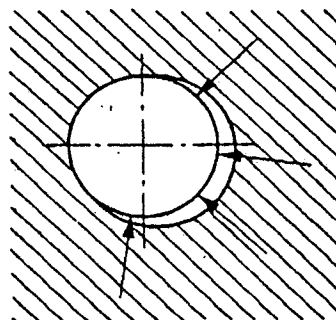
Hydraulic directional control valves have several special features which are not shared by pneumatic valves. The spring cavities, for example, must be connected to the leakage line. The leakage oil must flow at zero pressure from these cavities so that the sliding spool can always move into its end position.

The sliding spools have small relief grooves around their circumferences (not to be confused with O-rings in the drawing!). The function of these relief grooves is to allow the spool to slide on a film of oil, thereby centering the spool in the bore. The spool therefore slides smoothly and does not jam.

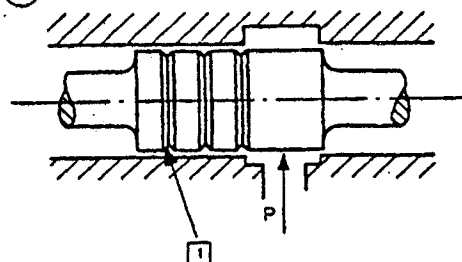
Some fluid is always present around the spool due to the clearance between the spool and the wall of the bore. If the spool had no relief grooves, the pressure of the fluid would force it to one side of the bore, where it would jam (Fig. ①).

The presence of relief grooves ① causes the fluid to flow around the entire circumference of the spool. The pressure is reduced on the free side of the spool, and builds up on the opposite side, thus centering the spool in the bore where it slides on the film of oil. The relief grooves thus ensure an even distribution of pressure around the circumference of the spool (Fig. ②).

①



②

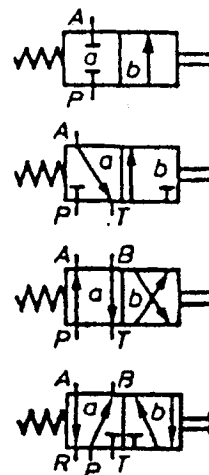
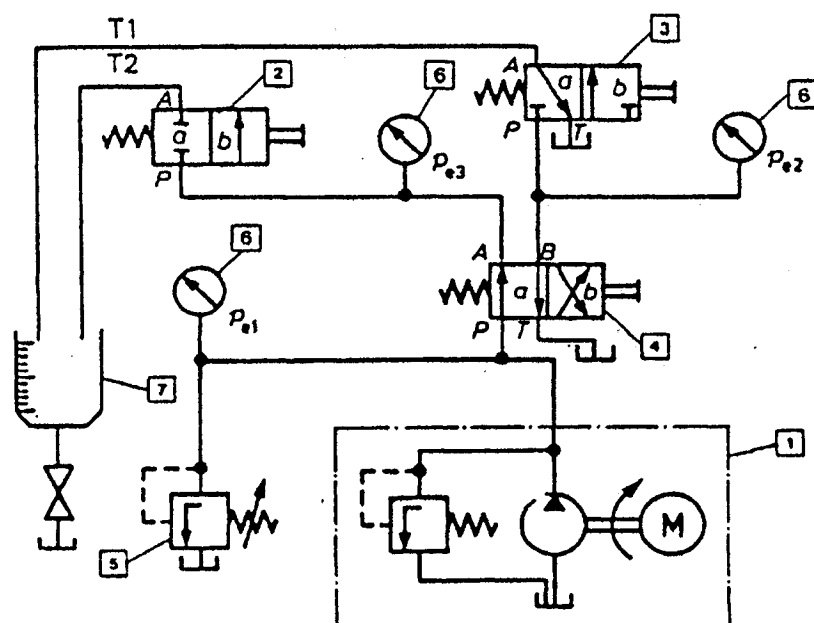


理論指導の急所

④ Directional control valves

Task: 作業指示書

A hydraulic system is to be set up in accordance with the circuit diagram below.
The fluid flow is controlled by actuating the directional control valves.



Sequence of operations

1. Prepare equipment
2. Set up according to circuit diagram
3. Tighten unions
4. Have the setup checked by the instructor
5. Perform exercise as in work sheet
6. Dismantle the circuit
7. Answer the test questions

N. B.

Operating pressure p_{e1} is to be set to 2500 kPa (25 bar/362.5 psi) at the pressure relief valve.

Equipment

- ① Power pack
- ② 2/2-way directional control valve
- ③ 3/2-way directional control valve
- ④ 4/2 or 5/2-way directional control valve
- ⑤ Pressure relief valve
- ⑥ 3 pressure gauges
- ⑦ Measuring vessel with shut-off valve
- ⑧ Pipes and unions
- ⑨ Tools
- ⑩ Work sheet
- ⑪ Test questions

Operational safety

Start the power pack only when instructed to do so by the instructor. Make sure you have a secure foothold and do not spill any oil. Do not work with oily hands (danger of slipping). Fault finding, setting up and dismantling are to be performed only when there is no pressure in the system.

< 参考資料 2-6 > 指導マニュアル (確認試験問題と模範回答の一部)

試験問題

Test questions

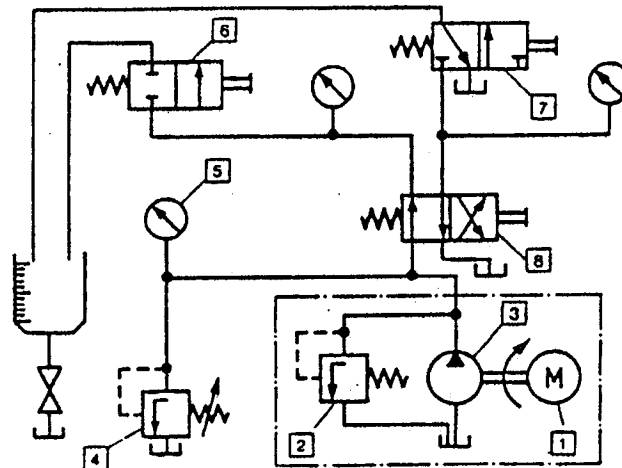
④ Directional control valves

方向性コント
ロールバルブ

Name: _____

Date: _____

1. In the circuit diagram below, the symbols have been replaced by letters.
Enter the standard designations in the table.



- | | |
|---------|---------|
| ① | ⑤ |
| ② | ⑥ |
| ③ | ⑦ |
| ④ | ⑧ |

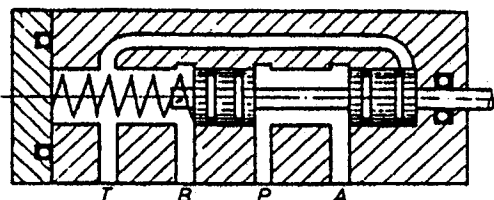
2. Complete the schematic diagrams of the 4/2-way directional control valve for the neutral and working positions, enter the ports and the flow directions.

模範回答

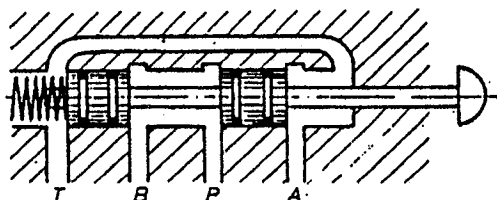
Answers to the test questions

- ① Electric motor
② Pressure relief valve
③ Hydraulic pump
④ Adjustable pressure relief valve
⑤ Pressure gauge
⑥ 2/2-way directional control valve, normally closed
⑦ 3/2-way directional control valve, normally closed
⑧ 4/2-way directional control valve

2. Neutral position



Working position



- ③ to control the direction of flow
- ④ the number of connections and valve positions
- ⑤ The position which is assumed by the moving parts of a valve when the valve is not actuated.
- ⑥ The position which is assumed by the moving parts of a valve when the valve is installed and the system is under pressure.

第3節 成人教育学の必要性をめぐる論争

1. 研究目的

職業訓練の主なる対象層は旧来、青年層であった。しかし、昭和45年頃から向上訓練が本格的に実施されるようになり、成人在職者が訓練対象に加わり、訓練対象における成人の比重が増加している。

このような傾向にあって成人在職者を対象とする場合、訓練形態、カリキュラム編成、指導方法などをどのように整備すればよいかという課題がでてきている。¹⁾ 少なくとも旧来から行われている養成訓練のそれと全く同様ではないことは向上訓練担当者により気づかれている。

しかしながら、成人を教育訓練の対象とする際に指導上何を配慮・工夫すべきなのか、あるいは成人在職者を対象とするがゆえに成人職業訓練学といったものが本当に必要なのか、どうか十分な検討がなされていない。

本研究プロジェクトでは中年期の在職者を対象として向上訓練コースを設定しようとしている。その際、指導方法、指導技法は青年を対象とする場合と同じでよいのか、あるいは成人に独自の指導方法を工夫する必要があるのか、議論された。²⁾ しかし、成人に独自の指導方法が必要であるという明確な結論にはいたらなかった。

このような経緯から本稿はアメリカの成人教育領域における Andragogy 論争の足どりをたどり、³⁾ 成人の教育・学習を研究する学問として Andragogy が必要なのかどうかを検討する。

この Andragogy 論争の足どりは既に、Davenport ら（1985）によって検討されている。本稿ではこの論争を参考にしながら向上訓練コースの設定（教授学習システムの設計）を念頭において、成人を訓練対象とする際に何か特別な配慮が必要なのかどうか、成人職業訓練学が独自の、“学” として必要であるのかについて吟味する。⁴⁾

2. 成人教育学の系譜

Andragogy の由来は諸岡和房（1975）によれば次のごとくである。⁵⁾

“Pedagogy という言葉はわが国の教育学をさす。この Pedagogy という語はもともと

とギリシャ語を語源にしている、子どもを意味するペイド (paid) という語と指導者を意味するアゴゴス (agogus) という語とから合成されたもので子どもを教育する方法・学問を指している。

ところが、成人を相手にする教育や成人の学習が問題にされるようになってくると、大人相手の教育分野に子ども相手の教育学がそのまま持ち込まれるのはおかしいではないか、という意見がでてきた。そして、大人を意味するアンドロスという語とアゴゴスとを結びつけ、語感を整えた上で Andragogy (以下、成人教育学と訳す) という新しい用語が造りだされた。つまり、成人教育学というのは「成人の教育・学習を研究する学問」ということになる。具体的には、成人期以降の学習可能性の研究や学習者としての成人の諸特性に関する研究が含まれる。”

これが Andragogy (成人教育学) の用語の由来である。つぎに、成人教育学と教育学 (pedagogy) の論争の系譜をまず、おおまかにたどってみよう。

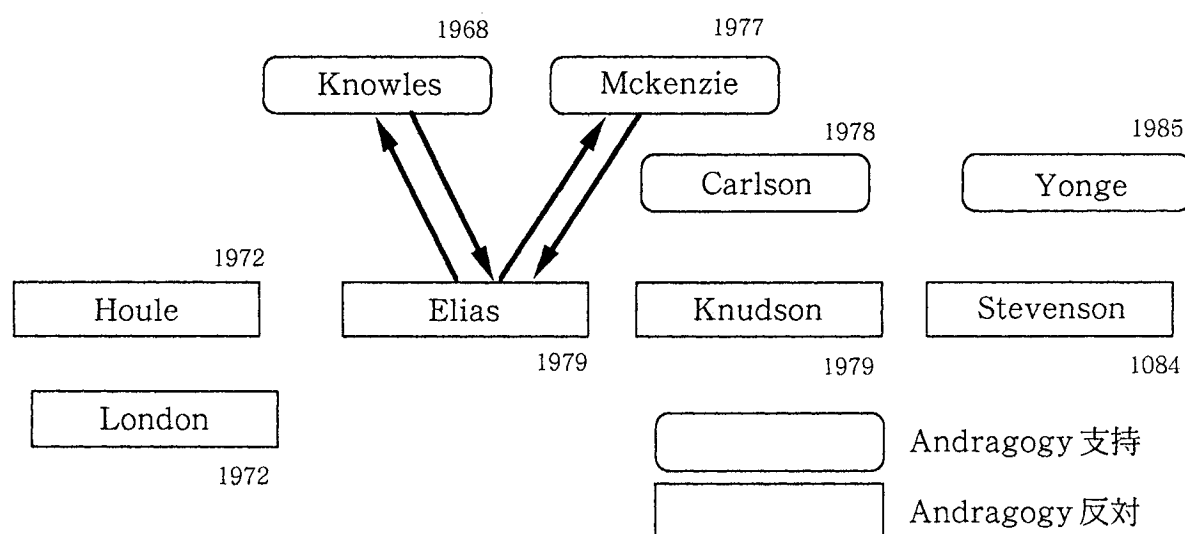


図3-1 Andragogy 論争の系譜

Andragogy という用語ををはじめて用いたのは Knowles であるといわれている。しかし、実際にはもっと古く、1833年にドイツの教師、Alexander Kappが造り出した用語である。そして、アメリカにこの用語が最初に紹介されたのは1927年であり、その紹介者はAndersonとLindemanである。(Davenport, 1985) しかしながら、こ

の Andragogy という概念は発展せず、約 40 年間アメリカの成人教育の用語集にも取り入れられなかった。

そして、1968 年になって Knowles がこの用語をアメリカにあらためて紹介することになる。Knowles は“成人教育の実践に首尾一貫性、整合性および技術的な方向をあたえる総合的な理論を探究すること”を目ざして、「現代成人教育の実践～教育学（Pedagogy）に対する成人教育学（Andragogy）」という著書をあらわす。この Knowles の成人教育学的なアプローチは成人教育の領域にとどまらず、看護、ソーシャル・ワークの領域、さらにはビジネス、宗教、農業、法律といった分野にも取り入れられる。

つぎに、成人教育学論争上、重要なのは、Mckenzie（1977）である。

Mckenzie は“成人教育学という用語は意味の欠落した単なる、流行の新語にすぎないのか、それとも成人教育のための新しい実践理論の可能性をはらんだ用語といえるものか”という問を発して哲学的なアプローチにより成人教育学を支持する見解を報告している。

ところが、1979 年に成人教育学に反対する見解が登場する。その代表的な論文が、Elias（1979）の“成人教育学再考”である。彼は成人教育学の概念は捨てるべきものであり、教育における統一性が重要であることをあらためて主張した。

この Elias の見解に対して、Knowles（1979）、Mckenzie（1979）、Carlson（1980）らが“Adult Education”誌上でさらに反論を展開する。しかしながら、1979 年の成人教育学論争は十分に議論がつくされないままに途絶えており、この論争もこのまま終わるかに思われた。

ところが、最近になってこれに関する二つの報告がなされた。

ひとつは Davenport と Davenport（1985）による“成人教育学論争の足どり”であり、もうひとつは Yonge（1985）の“成人教育学と教育学”という論文である。

Yonge は成人教育学論争が混乱を生み出し、十分な発展をしなかったのはなぜかにふれ、その理由は“人間を教え導く、二つの様態（モード）として成人教育学と教育学とをみるならば、両者の決定的な相違が明確になる。”しかしながら、“両者を区別する根拠を教授法と学習という面に焦点をあてて見出そうとするのは無理である。”つまり、成人教育学論争は学習および教育法（teaching）という面だけに終始すべきではないと述べている。

以上が、“Adult Education”誌にみるかぎりでの成人教育学論争のおおまかな系譜である。この系譜でわかったように、成人教育学を支持する見解とそれに反対する見解とがある。何故に、成人教育学を支持し、逆に何故にそれに反対するのか、その論点をやや詳しく追ってみよう。

3. 成人教育学を支持する見解

Knowlesがなぜ成人教育学を主張するようになったか、その経緯を要約するとつぎのごとくである。

1960年代後半では、児童を対象とする教育学的モデルが唯一のものであった。ところが成人教育が盛んになり、旧来の教育学的モデルが適用されるとあまり有効性はないことがわかってきた。つまり、成人教育の対象者はほとんどの場合、自主的に学習に参加するわけで子供のように扱われるのを嫌った成人学習者があっさりとその講習をやめてしまう現象があらわれた。

そこで、Knowlesは児童教育において伝統的に用いられてきた諸前提にかわって成人教育に関する前提としてつぎの事項を提案した。

①自己概念の変容

伝統的な教育では、学習者は教師から、一定の知識を授かるという性格が強いのに対し、成人教育では学習者が成熟するにつれて自己概念が他者への依存状態から自主自律へと変容し、自己決定 (self-direction) ができるということに基づいて教育がなされる。

②経験の役割

伝統的な教育では学習者の経験はあまり重要ではないが、成人教育では学習者の豊かな経験が貴重な学習資源となる。つまり、成熟が経験の蓄積をもたらし、その経験の蓄積が学習能力を高める役割をしている。

③学習への準備性 (readiness)

人は成熟するにつれて、社会的役割を果たすために自己にとって必要なものを学習しようとする傾向性を強める。ゆえに、成人教育ではこの社会的役割の変化を発達の視点から留意する必要がある。

④学習への指向性

伝統的教育では学校卒業後の成人生活での応用のために教科中心的なカリキュラムが組まれている。それに対して成人教育では学習応用の即時性が強調され、問題解決中心の学習への指向性が強い。つまり、成熟するにつれて学習へのぞむ態度が教科中心から問題中心へと移行しており、成人にとっては現在直面している生活課題の解決が学習の適切な出発点になる。

これらが Knowles が提言する成人教育の前提である。つぎに、成人教育学の支持者である Mckenzie の見解を概説しよう。

Mckenzie (1979) は Andragogy という用語の価値を認め、この用語に対する意見が一致しないのは哲学的な態度の相違によるのであると述べている。つまり、この Andragogy 論争が存在するのは成人教育担当者がそれぞれ哲学的な基盤を異にするからであると主張する。

そして、成人教育学を支持する立場とそれを支持しない立場とを二分化して表1のごとく三段論法で説明する。

表3-1 Andragogy への哲学的アプローチ

	古典的アプローチ	現象学的アプローチ
主 題	成人と児童とは同一の人間性 (human nature) を共有しているのであるから本質的には同じである。	成人と児童とは存在として (existentially) 別種のものである。
副 題	本質的に同じ人々に対する教育は本質的に同一である。	存在として異なる人々に対する教育は存在論的に別種のものとなる。
結 論	成人の場合も児童の場合も、教育は本質的には同じである。	成人と児童に対する教育は存在論的に異なる。
推 論	成人教育学というのはひとつの妄想であり、教育関係者の間だけで使われる職業語といってよいものである。	成人教育学の概念は、成人教育に関する哲学的な論争に多大の貢献をする。

まず、児童と成人とを区別しないで教育を統一的に見ようとする立場は古典的な形而上学による人間理解に基づき Andragogy を論じている。それに対して、

Andragogyを支持する見解は表3-1の右側でわかるように現象学的アプローチとみている。このように成人教育担当者が二つの立場にわかれることになったのはそれぞれの哲学的な出発点が違うためであり、相対立する前提からはじまり、相異なる探り方をしているのであると述べている。

このようなKnowlesおよびMckenzieの二つの見解がAndragogyを支持するものの代表である。

4. 成人教育に対する反論

(1) Knowlesの見解に対するEliasの反論

成人教育学論争は哲学的な態度の違い、成人教育学の分類の違い、成人教育にAndragogyという用語を用いる意義などの視点より行われている。⁶⁾ これらの論争の中で成人教育学にまっこうから反論するのはEliasである。

Elias (1979) は教育における統一性が極めて重要であると主張する。つまり、成人と児童との間には相異なる教育的アプローチをとらねばならぬほどの相違はないと考え、この両群に対して教育の一般概念だけでことたりとする。したがって、成人教育学、児童教育学といったものは不必要であると主張する。そして、成人教育学に対してつぎのように反論する。

第一に、成人教育学を支持する人にはそれらの主張に対する十分な論拠を示していない。成人教育学と教育学とを区別する、正しい根拠など存在しない。

第二に、“教育学ではなしに成人教育学を”というスローガンが使われるのは一部の成人教育者が成人教育分野の専門化を押し進めようとしているにほかならない。

第三に、児童の教育と成人の教育とは両者間に統一性が維持される場合にのみ、教育学としての前進が期待できる。成人に教えることと児童に教えることは本質的に同じである。この二つのプロセスの相違は本質的なものではなく、教育学と成人教育学とを区別する根拠にはなりえない。

そして、Knowlesの成人教育学の前提に対して成人を教えることと児童に教えることを区別する根拠となるものはひとつも含まれていないとつぎのように批判する。(Eliasは成人教育学に関するKnowlesの5つの前提と述べている。)

① “自己概念の変容” に対する反論

Knowlesによれば、自己概念が成熟にともなって他者への依存状態から自律的なイメージへと移行するという。確かに、これは承認できる前提である。しかし、自主・自律の状態へむかうプロセスは成人期に至る、かなり以前に始まる。Knowlesは人間性心理学 (Humanistic psychology) を重視している。この心理学は成人期に重点をおき、児童期、青年期についての研究を十分に行っていない。そのために、成人と児童がはなはだしく異なるものとしてあつかう結果となっている。

② “経験の役割” に対する反論

Knowlesの第2の前提は成熟するにつれて次第に経験を蓄積していくが、そのような経験の蓄積が学習能力を高めることになるという。つまり、成人が種々の経験をより豊富に身につけることを強調する。しかしながら、経験の質と量がどうして成人教育学と教育学を区別する根拠になるのか、理解できない。また、児童に対しても経験を中心にすえた教育は可能である。さらに、過去に積みあげた経験が新しい学習に役立つ場合もあれば、逆に、特に成人においては過去の学習が新しい学習を妨げることも事実である。

③ “学習への準備性” に対する反論

Knowlesは発達的な課題が学習への積極的な取組みを生み出すというがこれもおかしい点がある。成人だけでなく、児童にも発達的な課題とそこから生まれる学習への積極性というものが存在するからである。ここで重要なことは、児童と成人の各々相異なった発達課題が生み出す学習への積極性というものがはたして本質的に違った教育的プロセスによって対応すべき性格のものなのか、という点である。Knowlesはこの点の検討を行っていない。

知識、価値、態度、行動および感受性をどのように学習するか、あるいはこれらをどのように教えるかは児童でも成人でも基本的には同じである。伝達、発見、洞察による学習、行動の修正、技能訓練、価値の明確化などの教育的プロセスは成人、児童を問わず利用できるものである。

④ “学習への指向性” に対する反論

学習編成に関連してKnowlesは人が成熟するにつれて学習に取り組む態度が“教科中心” から“問題中心” へと移行するという。しかし、問題中心の教育は成人のみに限られるものではない。だが、次のようなことは言えるだろう。それは教科中心、お

よび学問領域の論理的構造を本当に理解できるのは成人だけであり、児童がこの理解に達するには綿密に計画された教育的プロセスを経なければならないということである。

⑤ “時間的なパースペクティブ” に対する反論

Knowles は人が成熟するにつれて時間的なパースペクティブが知識を将来、応用するというものから即時応用するというものへと変化するという。しかし、時間的なパースペクティブによる区別が仮に有効であるとしても、どうしてそれが教育的プロセスを区別する根拠になり得るのか理解できない。ある人が現在のために学習しようが、あるいは将来のために学習しようがそこには同一の教育プロセスが存在するのである。

以上が Knowles の主張する成人教育学の前提に対する Elias の批判である。

(2) Mckenzie の見解に対する Elias の反論

前述のごとく、Mckenzie は成人教育学の概念に哲学的な根拠をあたえようとした。その主張に対して Elias はつぎのような批判をする。

成人教育学と教育学を区別しようとししない人々はアリストテレスの形而上学の上に主張を築きあげている古典主義者ということになる。なるほど、アリストテレスの形而上学がひとつの土台になっていると思われる。しかし、これ以外の哲学的立場から両者を区別しようとししないこともある。

さらに、Mckenzie は三段論法によってつぎのように主張する。〈成人と児童とは存在論的に異なる〉→〈存在論的に異なっている人々に対する教育は存在論的に異なる〉→ゆえに〈成人と児童とでは教育が存在的に異なる〉→したがって〈成人教育学という概念は哲学的な基礎をもっており、成人教育に関する哲学的論考に貢献する。〉

この点について Elias はつぎのように反論する。大前提（第一前提）について成人と児童とがある意味で存在論的に異なっていることは認める。しかし、両者が基本的な教育プロセスにかかわるほど相異なるとは考えられない。成人と児童は身体的特質でも社会的特性という面でも明らかに別個の存在である。しかしながら、教授モード、学習モードについて基本的な相違は一切ないと主張する。

つぎに小前提（第二前提）についても、それが絶対的な意味で言われているのであれば否定する。ゆえに、児童と成人の教育が存在論的に異なるという結論はでてこない

というのである。

さらに別の視点から Mckenzie の推論に対して、Elias は反論する。つまり、男性と女性が存在論的に異なっていることは認める。しかし、女性に対する教え方が男性に対する教え方・教える技術が異なっていると結論づける人は誰もいないであろう。

そして、Elias は成人教育学論争として児童と成人との間に教授法 (teaching) の相違を捏造しようとする企ては教育理論上の問題ではない。成人教育という分野の地位の強化を図ろうとするだけのものである。このような検討によって成人に教えることも児童に教えることも本質的には同じであると結論づけている。

以上が成人教育学に対する反論である。

5. Elias の成人教育学批判に対する回答

Elias の成人教育学批判に対して Knowles (1979) および Mckenzie (1979) がその回答を報告している。さらに Carlson (1979) も Elias の見解に対する意見を述べている。

まず、Knowles はつぎの二点から Elias の見解に回答している。

第一に、“現代の成人教育の実践”という著書の副題として“教育学に対する成人教育学” (Andragogy versus pedagogy) としたのは誤りであった。つまり、学習者に関する二系統の前提を二分法によって提示すべきではなかった。そして、連続性を強調し、この著書の改訂版では副題を“教育学から成人教育学へ” (From pedagogy to andragogy) と変えたとしている。

第二に、教育学は児童のためのもので成人教育学は成人のためのものである、と言っているのではないと主張する。

つまり、ある状況において教育学の諸前提が成人に対して現実的な有効性をもち、逆に成人教育学の諸前提が児童に対して現実的な有効性をもつこともある。

さらに、教育学は間違っており、成人教育学は正しいと言っているのでもない。前提が妥当であればそれぞれが適切なのであると述べている。しかしながら、Davenport (1985) によれば、Knowles の議論の進め方からみて Knowles はやはり教育学は児童に最も適しており成人教育学は成人に最も適していると思っていたようである。

つぎに、Mckenzie の見解に対する Elias の批判に対して Mckenzie はつぎの三点か

ら回答している。

第一に、実存主義の立場から成人と児童は世界内存在 (being-in-the-world) の様態 (modes) が異なっているがゆえに両者は基本的に異なっている。成人と児童は相異なった存在様式を示していること、これらの存在様式は現象学的な分析を通じて探求できること、“児童と成人の間には存在的な差異が存在しているがゆえに、教育実践において戦略的な区別を設ける必要がある”ことを強調する。

第二に、成人教育学は進歩主義教育のひとつの“余部なシンボル”であるという Elias の批判にもつぎのような異義を唱えている。

Dewey～Lindeman～Knowles が直系の線でつながっていることを認めただけで進歩主義教育と成人教育学との相違を詳細に述べている。例えば、①進歩主義教育はプラグマティズムに基礎をおくのに対して成人教育学は実存主義に基礎をおくこと、②進歩主義教育の理論が公立学校の教育を重視するのに対して成人教育学は非伝統的な教育機会を重視することなどである。

第三に、男性と女性は存在論的に異なっているのに誰も男女の教育は違っていなければならないと結論しないではないか、という Elias の反論に対して McKenzie はつぎのように回答している。

“この場合もやはり定義の問題にぶつかる。私の存在論的な相違の定義は Knowles によって初めてあげられた諸基準にもとづくものである。わが国には性差別主義が広く浸透しているとはいえ、女性と男性のセルフイメージは一般的には同一であるというのが私の意見である。女性が蓄積する経験はいくつかの点で男性のそれとは異なっているものと思われる。しかし、この蓄積された経験については子供たちのそれと比較した場合の方が著しい差が認められる。学習にとり組む積極性や時間的パースペクティブという点からみれば男性と女性はほとんど同じである。私の見解では男女の類似性は表面的にすぎない相違点よりもはっきりしている。”

このように Elias の反論に対し、McKenzie は回答したとはいえ、成人教育学論争それ自体は必要であると述べている。つまり、児童期と成人期という問題が取扱われるとき、この二つを一つにして考えようとする人々は両者間の連続性を認め、成人教育学に反対する。一方、児童期と成人期とを二つに分けて考える人々は両者の間に不連続性を発見し、成人教育学という考え方を支持する。成人教育の分野では知的な停滞を避けるという意味からだけでもこのような二つの立場の人々が必要であるとしてい

る。

さらに, Carlson は Elias の成人教育学批判に対して次のような見解を述べている。

第一に, Elias は成人教育学の主なる理論的基盤をなすのは学習理論であるとみて, その学習理論からいえば教授法を児童と成人とではっきり分けなければならない理由はないと言った。しかし, それはおかしいのであり, 成人の学習よりも教授法に力点をおくことにより大切な点を見落としている。

第二に, Elias はすべての教授法には「説明・結論・推論・理由の提示・論証・定義・比較・動機づけ, カウンセリング, 評価, プランニング, 激励, 懲戒, および質問」が含まれるというが, この考え方には問題がある。

このような図式がどうして Knowles の自主的学習を非常に重視する立場につながっていくか, また Freire の対話に重きをおく立場につながっていくのか, 理解できない。

そして, Carlson は学習理論だけでは成人教育学の概念を完全には支えられないとして政治的次元をつけ加えている。つまり, 民主的社会は成人を社会化あるいは再社会化する権利をもっているかどうかと問いかける。

“民主的社会はそのような権利をもっておらず成年期（社会が成年としての法律的ならびに社会的な権利と責任をあたえる時期）に達した人々には成人教育学的なアプローチによって学習しなければならない” という。

さらに, Carlson は哲学的な議論をつけ加えている。成人教育担当者が人間をどのように見て成人教育学で力説している諸点を実践していくかが大切である。人間は本質的に善であり, 自主的に学習することが可能な存在である。民主主義的哲学では個人の人間性が尊重される。教科内容が教育にとって一番大切なものというわけではなく, 人間開発のための手段にすぎない。

“われわれは成人教育学により深いより実質を備えた意味～すなわち, 現在, 成人教育学の概念を支えている学習理論を補足し, 豊かにする哲学的・政治的な意味を吹きこむわけである。この政治的および哲学的な次元が存在するならば, 成人教育学と児童教育学とを分ける考え方の存続, 発展が保証できる。私は成人教育の関係者がこの問題についての対話を継続させ, その対話によって成人教育の実践の基礎をなす理論を構築することを期待する。”

以上が成人教育学論争の概要である。

6. おわりに

アメリカの成人教育における Andragogy－pedagogy 論争の歴史的な経過をたどり、成人の教育・学習を研究する学問としての Andragogy が必要なのかどうかを検討してきた。

しかしながら、1970年後半までのこの論争を見るかぎり混乱を起こしたまま進展していないように思われる。それゆえに、本稿では明確な結論をとりあえずさけ、Andragogy－pedagogy 論争に関する Yonge の見解（1985）を借りて一応のまとめとしたい。

まず、Yonge は Andragogy と Pedagogy とを区別する根拠をつぎのように述べている。

“成人教育学の「状況」(situations) と教育学的な「状況」との間には重要な相違が存在しており、そのような状況の相違がそれぞれにおいて発生する一切の事柄を規定している。それゆえに、それらの相違点を明確にすることが必要である。

そして、Andragogy と Pedagogy とのそれぞれの状況の根本的な相違をつぎの二点にまとめている。

第一に、“これらの形態の教育は一定の意図をもつ活動であり、それらの目的、意図と切り離して考えることはできない。したがって、何ごとであれ、それぞれの状況の内部で起こることが全く同一の意味をもつということとはありえない。

例えば、それぞれに共通してあるひとつの教授 (teaching) 戦略、学習モードというような具体的な活動が存在している時、それらの意味は同じではないと思われる。さらに、具体的にこの点を説明してみよう。

今、ある人が射手としての自己の技能を使って他者にライフルをむける。ところが、この行動はその目的が正当防衛であるのと、あらかじめ計画された殺人である場合とでは違った意味をもつことになる。このように、人間の意図的行動においては目的が入り込むことによって、それらの行動の意味が変わるのである。

要するに、教授法と学習そのものに、焦点をあわせるかぎり、Andragogy と Pedagogy とを区別する根拠が見い出せないのは、目的と全体的な文脈が混同され、正面に出てこなくなってしまうからなのである。”

第二に、被教育者と教育者との関連構造を指摘している。すなわち、Pedagogy は

“成人～児童”の関係、Andragogyは“成人～成人”の関係である。

つまり、“Pedagogy的な状況が構成されるためには成人と児童との間に、信頼、理解、権威の関連構造が存在していなければならない。一方、これらの関連構造はAndragogy的な状況にも見られるがその様相が相異なるものであり、特に権威の関連ではかなりの相違がみられる。”⁷⁾

そして、Yongeはこの論文でつぎのようなまとめをしている。

“PedagogyとAndragogyとを区別する根拠を教授法と学習という面に、焦点をあわせて見つけ出すのは不可能である。しかし、AndragogyとPedagogyを人間を教え導く二つの様態(mode)とみるならば、両者の決定的な相違が明らかになる。”⁸⁾

すなわち、Pedagogyでは児童を大人にするために教え導くために成人が関係している。それに対して、Andragogyでは自己以外の成人を教え導き、より磨かれた豊かな成人にしようとする意味で成人が関係している。つまり、教育に参加する人々の目的が相異なっているのである。どの教育の諸事象にも権威、権限の関係が含まれてはいるが、Pedagogyにおける権威のよってたつ基盤と性格はAndragogyの場合の権威とは違っている。これらの相違はこれらの文脈で発生する、あらゆるものの意味を左右する。例えば、「同一の」教授戦略(teaching strategy)がこの二種類の状況では相異なる意味をもつということである。”

さて、このようなYongeの見解をどのように判断したらよいのであろうか。少なくとも成人教育学を学として認めようとするならば教授方法、学習以外のところに焦点をあてる必要があるのであろう。

今後の課題として、成人在職者を対象とする向上訓練コースの設計において、成人の特性をどのように配慮すればよいのか、その具体的な方策の検討をあげておきたい。

注

1) 向上訓練を実施するにあたって、次のような課題が当面、検討される必要があろう。

- ①在職者の特性を、カリキュラム編成上どのように配慮すべきか
- ②成人在職者を対象とするとき、訓練形態はどのように備えるべきか
- ③成人在職者の特性を配慮した指導方法はどのようにすればよいか
- ④教えるという行為において、年齢という要因をどのように配慮すればよいのか

2) Davies (1971) は次のような見解を述べている。

“壮年の者が学習する場合、一般に非常に深刻な困難を経験するものであるが、もし、適切な教授法を用いさえすれば、年齢による不利を克服することができるので、壮年の者に対する特別な教育や訓練の課程をもうける必要はないという議論が成り立つわけである。”

3) アメリカの成人教育とわが国の向上訓練とは教育機能、対象者に相違がある。ゆえに、アメリカの Andragogy 論争をそのまま向上訓練での議論にもちこむことはできない。

4) Andragogy と Pedagogy 論争は成人と児童との関連を主にみている。それに対して、わが国の養成訓練と向上訓練の対比は青年と成人との関連をみることになり、その意味するところは違ってくるかもしれない。しかし、森隆夫氏 (1973) が述べているように、“大学生は大人といいながら、それは子どもの学校の論理の延長線上で考えられたものにほかならない” という見解もある。

5) 村田昇 (1961) は Andragogy の由来をつぎのように説明している。

“Andragogik の andr は、ギリシャ語の andros, andr に由来し、それは「男」(der Mann) を意味する。だから Andragogik は定義通りでは、「男の指導」となる。しかし、andros は今日、「男」に限らず、広く「成人一般」の意に解して差支えないだろう。何故なら、古代ギリシャでは婦人は男性に隷属するものであって、公生活の形成に何ら直接に参加することができなかったので、「成人」に対して特別な言葉を用いる機縁がなかったと考えられるからである。

Andragogik が「成人教育に関する理論」として「学」にまで高められ、教育科学の全体のなかで、Padagogik (教育学) と対置される独自の位置を与えられることが今や必要なのである。”

6) Davenport と Davenport (1985) によれば、Knowles に対する Elias の反論以前に、1970 年初頭に成人教育学に対する、つぎのような批判があった。

そのひとつは Houle (1972) による批判であり、成人教育学を成人教育の組織原理として考えようとはしなかった。つまり、“教育というものを人間の単一の基本的プロセスと考えたかったのである。児童と成人の間に種々の差異があるにしても成人男女の学習活動は少年少女のそれと本質的には同一である。このように Houle は成人教育学をひとつの技術、あるいは一連の技術とみなして

いた。

また、London (1972) も Houle と基本的には同様な立場を表明し、つぎのように述べている。

- ① 教育を2つに分けて考えるのではなしにその単一性と統一性を強調し、②成人教育学のいくつかの原理は児童にも応用できることを示し、③新しい用語をすでに専門用語で充満した分野に導入する必要はない。④成人教育者たちは教育界内部での地位や尊敬を築こうという意図をもってことさらに成人教育学を強調しているのであると批判している。

7) Yonge は Pedagogy と Andragogy との区別は、主として社会における成人と児童との性質および地位を反映したものである、と述べ、Oberholzer (1977) の次のような見解を引用している。

“①児童と成人の間には地位の違いがある。成人は社会秩序の維持、改善のためにともに働いている人々である。

②果たすべき諸義務、それには命令されたものと自主的に果たすものがあるだろうが、その程度の差が両者間にはある。

成人は自己に責任をもつ存在として自己自身の人生をコントロールする。

③参照する文脈ないしは領域が異なっている。

④権威・権限の関係に相違がある。”

8) 成人と児童では、一般に学習の仕方 (way) に質的な相違がある。このことを否定する者はほとんどいないと思われる。

しかしながら、成人と児童の学習方法 (mode) は構造的には同一である。

成人教育学と教育学の区別をたてるのに質的な相違だけでは十分ではない。これら二種類の状況の間の決定的な相違は学習以外のところに存在する。(Yonge, 1985.)

引用文献

- Carlson, R. A. 1980 The time of andragogy. *Adult Education*, 30 (1), 53～56.
- Davenport, J., Davenport, J. A. 1985 A chronology and analysis of the andragogy debate. *Adult Education Quarterly*, 35 (3), 152-159.
- Elias, J. L. 1979 Andragogy revisited. *Adult Education*, 29 (4), 252-256.
- Knowles, M. S. 1979 Andragogy revisited part II. *Adult Education*, 30 (1), 52-53.
- Mckenzie, L. 1977 The issue of andragogy. *Adult Education*, 27 (4), 225-229.
- Mckenzie, L. 1979 A response to Elias. *Adult Education*, 29 (4), 256-260.
- Yonge, G. D. 1985 Andragogy and pedagogy. Two way of accompaniment. *Adult Education Quarterly*, 35 (3), 160-167.
- 村田 昇 1961 Andragogikとpadagogik～成人教育の固有性. 滋賀大学学芸学部紀要, 11, 27-33.
- 森 隆夫 1973 生涯教育と学校教育～大人にとって学校とは何か～. 児童心理, 11月号, 164-169.
- 諸岡 和房 1975 成人教育の現状と課題. 教育と医学, 8月号, 48-56.