

海外情報

ILOのモジュール
訓練体系について

宗 像 元 介

職業訓練大学校 調査研究部長

まえがき

本報は最近ILOによって提唱されているモジュール訓練体系の紹介である。本来、その全部を翻訳すればよいわけであるが、紙数の都合で要点の抜粋にとどめることをお断りしておきたい。

1969年以来、ILOの職業訓練専門家とアラブ諸国との間の共同研究の成果が、1973年「雇用可能な技能モジュールを用いた職業訓練体系の手引き」(Introduction of a Vocational Training System using Modules of Employable Skills) VTC/G/1としてILOから公刊された。この論文は世界的に好評で、一時品切れになったが、最近再版された。本報は主としてこの論文を中心とした紹介である。

なお、現在ILOでスウェーデンの機関SIDAの協力を得て、開発途上国にこの体系を普及するために、専門家が活動中である。来年末にはその成果を纏めた勧告並びにガイドライン作製の作業が始まると伝えられる。

この経過でわかるように、ILOのモジュール訓練は、開発途上国の職業訓練の振興を目指したもので、必ずしも職業訓練体系一般を問題にしているわけではない。しかし、この訓練体系の考え方には、我々に若干の参考になる点がないわけではないと思われるので、あえて紹介させていただく次第である。

内容は以下のように、職業訓練におけるカリキュラムのスキームの構築方法を中心にしたもので、いわゆる狭義の訓練技法(授業方法)に関するものではない。

(若干は触れているが)

以下、カッコ内の太字は原文の引用であるが、紹介の忠実を意図したものの、一部簡約のあることをお断りしておく。

1. ILOのモジュール訓練体系とは何か

1.1 問題意識と発想

この訓練体系は当然のことながら開発途上国での従来の訓練体系への批判から出発する。すなわち、「従来の伝統的な体系では、有能な労働者を産み出すことはできない。」「(1)技術の発展に伴う変化に対応できない。(2)対象者が限られている。例えば婦人などは含み得ない。(3)修了試験や修了証明が労働者の雇用可能性を保証していない。」したがって、「従来よりももっとダイナミックな訓練体系が必要である。」

しからば、そのような現実的な訓練体系はどんな性格のものであるべきか。それは、(1)「労働内容の本質と訓練生のニーズを正確に反映した訓練体系であること」、(2)「訓練は正確な分析に基づいて、技術や社会の変化に素早く反応できるようなフィードバック体系を含むこと」さらに、(3)「新しい技能を身につけたい、技能を追加して昇進したいと望む労働者一人一人のニーズを満たすために、注文に応じられるような弾力性をもつこと」である。

まず第一点の「労働内容の本質を正確に反映」するため、カリキュラムは職業分析を基礎にしていなければならない。同じく、「訓練生の確実なニーズ」をつかむために、各人の個別の事情に沿えなければなら

- 1) 対象職種は、溶接、板金、機械工場作業、仕上げ、自動車(車輛)、自動車(重量級)、電気(家電)、電気(工業)、エレクトロニクス(家電、工業)、冷凍・空調、木工、石工・タイル・コンクリート、衛生設備。

ない、例えばカリキュラム(後述するモジュール単位MU)は時間を単位にしていない²⁾。このことは、職種や訓練内容の必要に応じ、訓練期間を設定できることであり、さらに、自動車教習所的に個人のニーズに応じた無時間制をも採り得る。

第二点の「フィードバック体系を含む云々」はカリキュラムが絶えず、効果的かどうかを“確認”する体制をもつことを意味している。

第三点の「注文に応じられる弾力性云々」はカリキュラムを完結的な単位(モジュール)で構成し、訓練生のニーズに応じて自由に累積できるようにする性格を意味することになる。

以上はこの訓練体系の基本的発想であるが、ここでILOが強調しているのは、訓練の効果性という概念である。「現在、多数の人々が昔にはなかったほど良い教育訓練を受けているが、多くの場合、労働者が訓練を受けたということと、職務が効果的にできるということとの間には溝がある。世界各地で、労働者は訓練を受けても、必ずしも職に就けない。……彼らの技能が地域経済に真に必要な技能でないからだ。職業訓練はこの20年間に効率的になったかもしれないが、効果的になっていない」

すなわち、ここでは訓練の評価を効率と効果という二つの概念にわけて考えている。前者は訓練体系が自らの目的に達し得たかどうかの問題であり、後者はその体系が訓練生のために外の社会に対して道を開いたかどうかを問うている。

そうして、後者の中心尺度は“雇用可能性(Employability)”であるとする。すなわち、“効果的”な訓練が個人のニーズである雇用を獲ち取ると考える。

1.2 モジュール化とその利点

このような発想の下にカリキュラムをどう構築するか。その原理は次のとおりである。

その原理はモジュール的なもの(a modular one)である。その際、どのモジュールも自足的な性質をもち、労働者が仕事を心得続けられるために十分な知識・技能を与えられるような訓練単位(一つまたはそれ以上の)を含んでいる。」

モジュールとは直訳すれば基本単位ということになるが、ここでいっているのは、“それを習うだけ”

MES……雇用可能な技能のモジュール
MU……モジュール単位

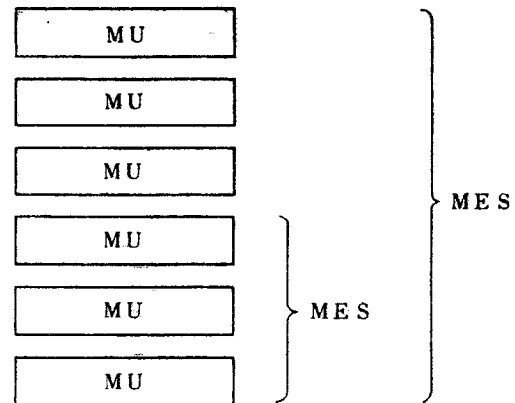


図 1

で、賃金の得られるある職務に就けるようなカリキュラムの塊のことである。そのカリキュラム群以外には、その職に関する限り、一切習う必要はない。完結的、あるいは自足的というのはこの意味である。ゆえにモジュールは“雇用可能な技能のモジュール(Module of Employable Skills)”の意味でMESとも呼ばれる。

MESは幾つかのカリキュラム(教課の群)から成る。その一つ一つがモジュール・ユニット(Module Unit, MUと略称)である³⁾。MUもまた完結的だというのがこの訓練体系の大きな特色である。その職務が幾つかの仕事の塊から成るとすると、MUはその塊(Function, 職能)に対応する。MESとMUの関係を図1に示す。図に示すように、ある職務について賃金をもらう場合、三つのMUの習得で済む場合もあり、六つのMUを必要とする場合もある。それは国情、地域などの事情によって違う。

さて、このような“完結的なMUを組み合わせたMES”の習得に向けて訓練を行うことは、どのような利点を持つであろうか。

1) 技術の変化に対応できる。

一つ一つのMUが完結的であるから、旧式化した技能のMUは交換すればよい。完結的であるから他に影響を与えない。

2) 地域の事情に対応できる。

ILOはいう。「提案した訓練体系は各国それぞれ

2) ILOの前駆である英国のモジュール訓練は期間は3年、同じく西独の段階訓練の一つABBの体系は3年半である。

3) MUが、“単元”に当たるかどうか疑問がある。後述するようにMUは完結的だから必ずしも一つのMESのみに従属していない。

の発展段階を考えないでも、国同志でMUの交換を可能にする。したがって、各国が自国の経済的、社会的政策を遂行するのを妨げることなく、お互いのMUを交換したり、共通の訓練基準を設定したりして地域内および地域間の流動性を活発にできる。」

また、既述のように、類似の職務で賃金をもらうにも、国情に応じてMESの中のMUの数を変えることができる。

- (3) 訓練生の個別的事情に対応できる。
- (i) 訓練を早く修めたいという希望に沿える。迅速な訓練が可能だから、MUはその実技に必要な項目のみにしぼられ、不必要な事項は一切除いてある。(このことは反面、良質の労働力の急速・安価な供給を望む途上国にとっても有利なことである。)
- (ii) 能力や野心に富む訓練生に道が開けている。彼らは多くのMUを修得することによって、賃金の高いMESを修め、昇進が図れる。
- (iii) 転職がやさしい。それを望むものは幾つかのMUを付加して転職できる。異種とされる職業のMESの中にも、共通のMUを含むものが少なくないから、前職に就く際に習得したMUの証明は、転職に際してむだにしないですむ。
- (iv) 中退、落第といった概念がなくなる。少なくとも、それまでに習ったMUの証明は有効だから、国情にもよるが、ILOの表現では、「落第生は時間と作業をむだにしたことにはならない。常備的技能をもつ労働者の「助手」として仮傭いしてもらえ、臨時職員にもなれる。その後、さらに良い職に就く機会を求めて訓練を受けられる。」「同様に、身体障害の労働者、または何かの理由で能力の限られている労働者が、有効な知識・技能を与えられ、地域経済に役割を果たせる」

以上のようなカリキュラムのモジュール化の利点の源は、もちろん、個々のMUが、したがってまたMESが完結的、自足的だからである。

ここで見逃しえないことは、このモジュール体系は

「生涯訓練」の思想を潜ませていることである。すなわち、「職を得るために雇用可能な技能を身につけること、同時に転職や昇進にも備える必要のあることを考えると、若い時代に比較的短期間の訓練を受けさせその後に、必要が生じたら個人や企業のニーズに合うように追加訓練を受けさせることが提唱される。このやり方は若い時期の訓練費用を削減し、訓練された労働力を速く供給できる。

それだからといって、このことが、訓練に費やす時間の全体を減らすことを意味しているわけではない。それは、人々が人生で働いている間に、期間を部分的に分けて訓練を与えるという意味である。

この方法は、彼らを専門職に就かせるにも適合し、向学心を誘う動機にもなる。また、現場でいざ使おうとすると、既に旧式化してしまったというような技能・知識の習得に苦勞しないで済む。このやり方で修めた技能・知識は直ぐに適用できるだけでなく、内容が最新のものでもある。」

以上のような考え方からすると、モジュール化の利点は、同時に訓練全体の体制が回帰的(recurrent)であることを前提として生ずることがわかる⁴⁾。つまり、必要なときは、いつでも訓練に復帰でき、そういう累積で得る“能力の公的証明”が常に社会的に機能する状況が重要なことがわかる。

1.3 モジュールの内容

a) MESの構成 図2に自動車整備工のためのMESを中心に、給油所サービス工、トランスミッション組立工、エンジン組立工のMES、およびそれらを構成するMUの一部を示してある⁵⁾。

この図から、これら各職種が共通のMUを含むとともに、各種のMUを組み合わせ、いろいろの職種のMESのでき上がることがわかる。

ここには一つの職業観がうかがわれる。労働者の多様な職務は多くの共通した職能(function)の異なった組み合わせから成っているという見方である⁶⁾。もっとも、溶接のように比較的他職種と共通的職能を含まない職種のあることも認めている。

b) MUの構成(その1) 図3はエンジン組立上

4) 回帰的な生涯訓練体制はこのモジュール訓練の基本思想であるが、必ずしもモジュール化の利点の発揮の手段だけというわけではない。それはILOの職業の変化に対する考え方にも基づいている。それは伝統的な狭い熟練の職業に代わって、多様な職群があらわれつつあるという見方である。したがって、若年時に長期の高価な訓練をやるより、生涯にわたって訓練を分散したほうが現実の職業状況に合っているというのである。

5) 見やすくするために、原論文の図をやや簡略化してある。

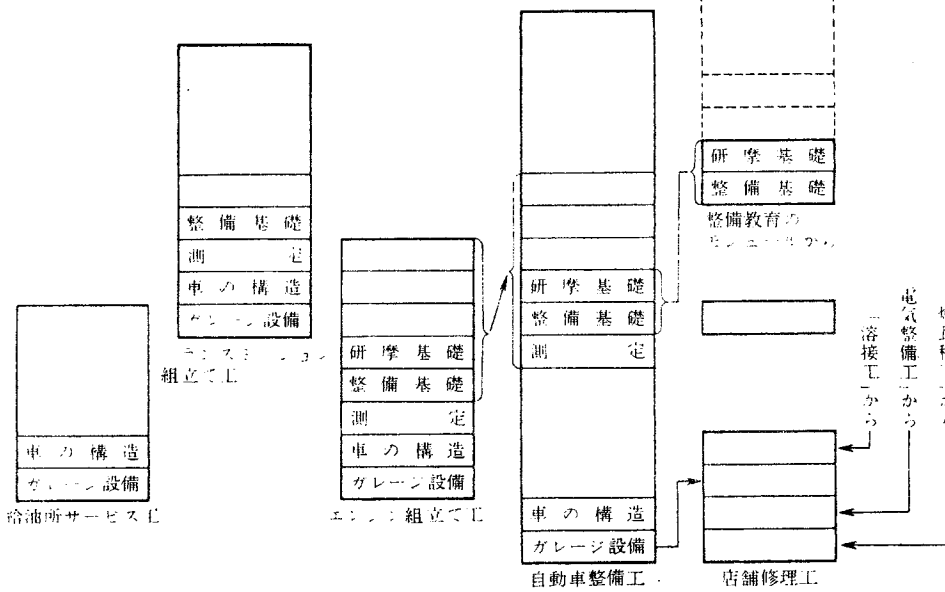


図2 MESの構成

のMESの一部である。ここでわかるように、各MUはすべて六つの内容と実技テスト（ものを生産できる能力のテスト、productivity Test）を必ず含む。その六つとは「理論」、「技術的知識」、「応用計算」、「図面」、「安全衛生」および「実習」という教課（Lesson）である。

次項でみるように、「理論」以下の教課の内容はすべて実習に向けて体系化

されている。ゆえに、この六つの教課に分類したことは、すべての労働者に必要な教課の類形化ともいえる。この類形化によって、後述するMUの作製が容易になる。

c) MUの構成（その2） これら六つの教課内容の例は、図4に「タイヤの保全」という職能について示す。このMUは給油所サービス工のMESの中の一つである。

この図でわかるように、ある教課は極めて平易、単純に、ある教課は詳細を極めている。それらの教課すべてが「タイヤの保全」の実技ができるという目標に向けて収められていることがわかる。逆にいうと、その目標にとって不必要な事項は一切含めないという構成である。

2. モジュールの作製

以下、モジュールの作製方法を紹介するが、筆者の理解する限り、ILOの訓練モジュール作製のしくみは次の三本足の上に立っているように思う。第一は訓練システムという思想、第二は職業分析、第三は技能の類形化である。最初にこのしくみの各々について述

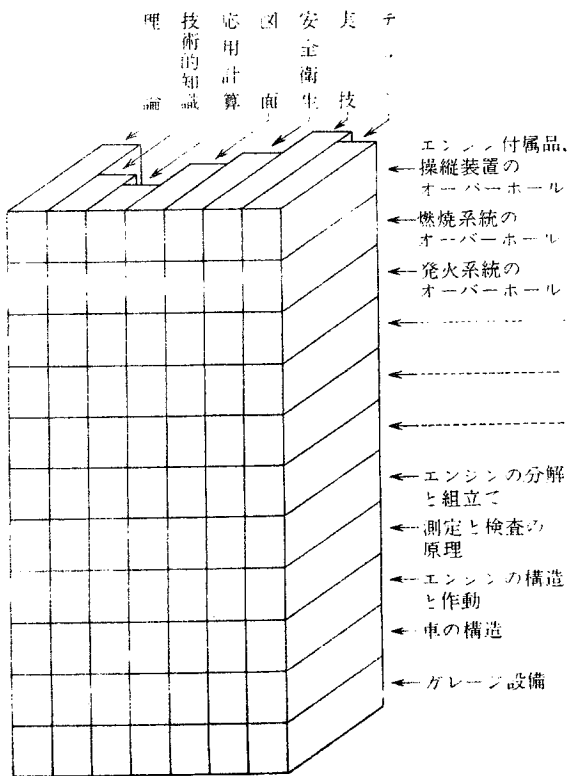


図3 エンジン組立て工のMES

6) ここで、異職種間に共通なものがあるといっているのは、その職種に含まれる職能、つまり実技を中心とした一塊の仕事の中の知識・技能に同じものがあるといっているのである。決して、いわゆる基礎学科（物理、数学、国語、社会、安全工学、生産工学など）が共通だといっているのではない。

ILOによると、一般機械工業職に必要な技術的知識の題目を調べたところ、その略25%は17の異なった機械工業職種に共通であったという

	車輪のつり合いの原理			車輪取り付け		
	タイヤの摩滅			空気入れ		
初等科学の 簡単な概念	タイヤの保全			緊急救助	タイヤの据付け	
	タイヤのリム			火事の注意	バルブ芯の交換	
	● 固体、液体、気体	タイヤの大きさ と容積測定		電動器具の使い方	チューブレスタイヤの 修理	
	● 直線運動と円運動	バルブの構造と作動		圧搾空気の使い方	チューブ修理	
● 距離、時間、速さ	チューブと容積測定		タイヤに空気を 入れるときの安全	チューブ点検	タイヤの摩滅を点検し 空気を調整する	
● 重さ、力、圧力	タイヤの筋目模様	メートル法と 吋法の換算		車を上げるときの安全	タイヤの解体	タイヤの検査と修理
● 動力、その他	タイヤの構造	タイヤの摩滅の測定		清掃	車輪をはずす	車輪のとりはずしと タイヤ交換
算数の基礎 (加算……分数)	タイヤの材料と特性	交換リムの寸法測定	各メーカーの推薦する 図面の見方	一般的な清潔・整理	車を上げる	
	理論	技術的知識	応用計算	安全衛生	実技	テスト

図4 MUの1例(タイヤの保全)

べ次いで作製の手続きを説明する。

2.1 訓練システムという思想

訓練を一つのシステムとして考える考え方は、教育工学の根本思想であり、別に珍しくはないが、ILOは出力フィードバックの尺度を“雇用可能性”という点において、訓練にシステム概念を徹底させようとする。

まず、自動車エンジンを考える。エンジンはガソリンを入力として、一対の車輪に出力を発生させる作業システムである。各部品は相互に適合し、出力を発生するように機能する。アクセルを踏んで、入力を変えれば出力も変わる。

これと対比すると職業訓練のシステムはどうか。まず、この場合の出力は“雇用可能性が得られるように訓練生が行動する”ことである。したがって、それは一定で決められているものである。この点が自動車と違う。入力に当たるものは、課程の前提(これだけは知っていて欲しいとか、できてほしいとかの)であり、訓練生のレディネスである。部品に当たるものは訓練内容、訓練技法、フィードバック、試験、評価法などである。

今までの訓練体系では出力が何であるかがはっきりしていなかった。また、「指導員は絶えず“入力”を変化させ、全く偶然の日常事情に基づいて部品を変化させる。その結果、全く出力が出ないことも起こる。」

図5が、このように考えた訓練システムである。この図から次のことが示される。

「a) 訓練とは訓練生と訓練コースとの相互作用で

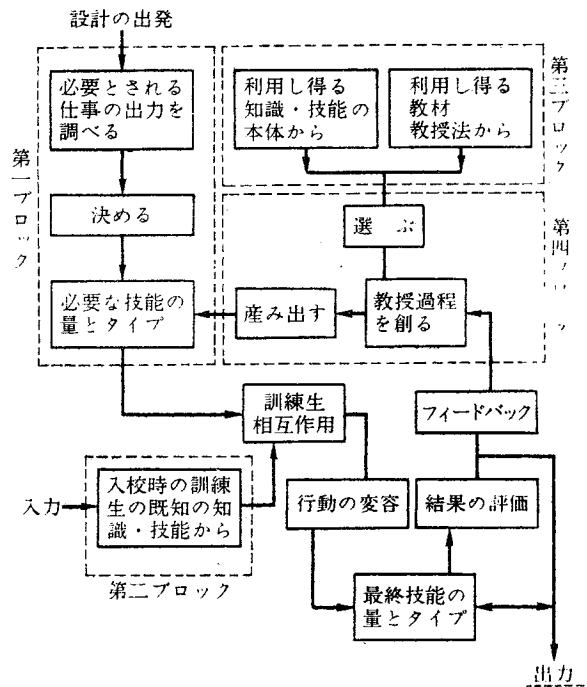


図5 訓練システムの設計

あること。その結果として、訓練生に行動の変容が生じ、新しい技能や方式が使えるようになる。

- b) 訓練コースは知識と技能のある選ばれた量を含む。
- c) 知識・技能の選択は必要とされる最終行動を調べて決める。
- d) その結果、知識・技能を選び、それが教授法と教材の選択を決める。

e) 結果の評価には、訓練生の最終行動が望ましいものかどうかを見る。

f) もし、結果が正しくなければ、その情報を体系にフィードバックし、それに従って修正する。」

このシステムによる訓練には二つの基本原則がある。第一は訓練生中心(trainee oriented)に行われることである。したがって、「訓練は訓練生の修了後に必要なものに直接関係したものにする。」⁷⁾「学習ペースも訓練生個人の学習速度によって調節される。」「訓練生の人間的潜在性の全幅的開発を十分配慮し、重要視する。」

第二は訓練過程を完全に“確認”されたもの(validated)とすることである。したがって、「訓練目標はコース修了後必要とされる訓練生の行動能力とする。」「入校時知識・技能の水準が最低の(そのコースで許される最低の)訓練生が、所定の行動能力をもって卒業するようにする。」

2.2 職業分析

モジュールの作製は職業分析に基づき、それによって訓練目標を決める。その分析は単に技能作業を分析するというより、職業人としての労働者像の全貌をとらえようとする。行われる作業は次のようである。

- i) 職業の全国的分析
- ii) 職務分析 (Job Analysis)
- iii) 課業分析 (Task Analysis)
- iv) 技能分析 (Skill Analysis)

このうち、i) はその国でどのような訓練が必要か、

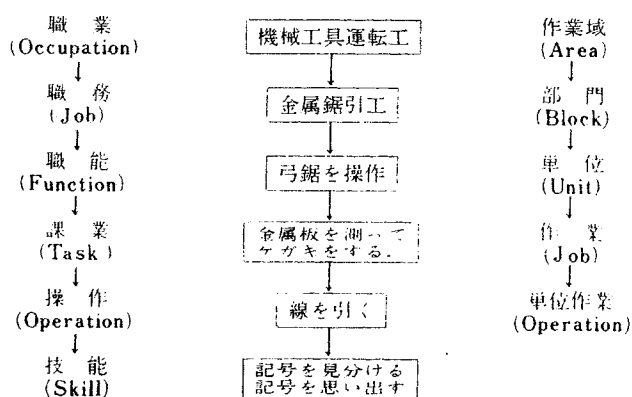


図6 ILOによる職業分析概念図 (左)

どのように財源割当てをするのが正しいかなどの行政的判断の基礎となり、課題の大きさの推定に役立つものであるが、あるMUの作製には関係がない。

これらの分析方法を述べる前に、ILOが使っている職務分析用語の概念について述べる。これらの用語や概念は、今まで職業訓練に関して我が国で使われていたものとは若干異なるように思う。

まず、国際標準職業分類 (ISCO) に従って、「機械工具運転工 (Machine Tool Operator)」は一つの職業である。この職業のうちには種々の“職務” (Job) が含まれているが、その一つの例として「金属鋸引工 (Metal Sawing Machine Operator)」がある。この職務は次のような職能 (function) を果たす。

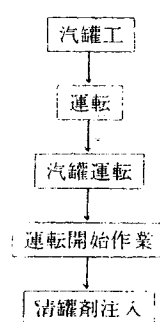
「金属から直線、曲線または不定形の形を切り出すために、弓鋸、帯鋸または摩擦鋸のような電気鋸を操作する。」⁸⁾

この職能は次のような課業 (Task) から成っている。

1. 明細書に従って、作業手順を検討する。
2. 金属板を測って、ケガキをする。
3. 材料の取付け、鋸刃の据付けをする。
4. 案内枠組、鋸刃の張力を決める。
5. 機械を始動させ、鋸刃を送り込む。

これらの各課業はこのように一つ以上の“操作 (Operation)” からなるのが普通で、さらにこの操作の中に各種の“技能 (Skill)” が含まれている。

以上で使われている用語の相互関係を図6に示す。(参考までに、右側に従来使われている用語と対比させておく。)⁹⁾



この図のうちで、MUに対応するものは“職能”であり、その内容は課業分析で知られる。労働者は普通一つ以上の職能をもっており、職能の組み合わせが職務であるから、MUを組み合わせるとMESが作られる。

次に技能分析によって、課業に含まれる技能の内容を決

7) 直接関係したものといっても、単純な雇用可能技能の場合も、もっと高い職業的目標に向けた継続的訓練の場合もある。

8) ISCOの定義である。

9) 波多朝著「職業訓練基準による技能教育指導の実際」理工学社
労働省職業訓練局編「指導の理論と実際」職業訓練教材研究会

め、それを次節の類形に当てはめる。それによって、その技能を訓練するときの教授法の選定に示唆が得られる。

2.3 技能の類形化

ILOの訓練体系では労働者の課業に含まれる技能を次の五つに分類する。

- a. 「思い出す」技能 (recall)
- b. 「見分ける」技能 (discrimination)
- c. 「問題解決」の技能 (problem solving)
- d. 操作する技能 (manipulation)
- e. 言語の技能 (speech)

これを例で説明する。今、ある製靴会社の労働者の課業「ミシン針を点検し、必要ならば取り替える」の中の技能を調べる。

- (1) 針の位置を探す
- (2) 糸を取り去り、針をゆるめる。
- (3) 針をはずす
- (4) 針の異常の有無を調べる。
- (5) 洗うか、調節するか、または取り替えるかどうかを決める。
- (6) 適当な場合には洗って調節する。あるいは取り替える。
- (7) 針を元の位置に挟み込む。
- (8) 糸を再び通す
- (9) 針が案内に沿って正確に動き、または正しい縫目を作るかどうか点検する。
- (10) 器具を拭いて元の場所にもどす。

さて、この10個の行動のうち、(2), (3), (6), (7), (8), (10)は目に見える行動¹⁰⁾である。また(1), (4), (5)は目には見えない(頭の中の)行動である¹¹⁾。(9)は両者を兼ねているが)

後者のうち、(1)は“思い出す”技能、(4)は“見分ける”技能、(5)は問題解決の技能である。前者はもちろん、操作の技能である。この課業では言語の技能は必要でない。

以上のように技能を類形化しておいて、教授法にそれを反映させる。各類形に対して、次のような教授法上の定石的な考え方があるからである。

“思い出す”技能

“思い出す”ということは今までの知識を使う過程であるが、理屈ど通りに記憶にたよる場合と、記憶を助ける補助手段を使う場合とある。例えば、器具の分

解・再組み立てのとき、分解した順に部品を並べておくのは補助手段である。

教授法の面で、MUの中の“技術的知識”と“実習”の領域では記憶の訓練が特に大切である。訓練は定式的(formal)にやってもいいし、非公式(informal)にやってもかまわない。できるだけ記憶の補助手段をつかうように勧めたい。仕事を正しくやるに当たって、手順が大切な場合と理屈が大切な場合とあるが、両者ともに重点をおいて訓練すべきである。

“見分ける技能”

これは目の前の状況と理想的状況とを比べるに当たって、今までの知識・経験を使う能力である。(例えば、正しく研いだ錐と不正に研いだ錐の区別が言えることなど)

教授法の面でいうと、i)決められた標準の状況を何回も経験させること、ii)理想的な状況と悪い状況とを比べる機会を何度も与えてやることである。

“問題解決の技能”

これは今までの多種多様な経験や知識を基にして、これからやろうとする行動の針路を推し量かる(演繹的に)能力である。

教授法の面でいうと、この場合一番必要なことは、実際の職場で出会いやすい特定の問題にぶつかる機会を訓練生に何回も与えてやることである。単なる理論的学習は避ける。

“操作の技能”

これは理論で学んだものを実際に移す能力である。正しい道具を選び(思い出す技能)、その中から正しいサイズのものを選び(見分ける技能)、その上に道具が使える技能である。

教授法の面からいうと、理論の要点を教えたあと、できるだけ早くそれを実際に適用させるようにする。図表、写真、モデル、教師の実演、視聴覚などに頼るよりも、訓練生には常に具体的な事例を自ら取り扱わせるほうがよい。

操作の技能を教えるために、五つの段階がある。

- i. 基礎技能を教える。
その職能の実技の基になる技能要素
- ii. 課業の手順を教える。
その技能要素をその課業の手順に従ってやらせる。
- iii. 課業の“でき栄え”を教える。

10) プログラム学習のプログラム作製に当たって行う行動分析のうちの“表現行動”に当たる。

11) 同じく“測定行動”に当たる。

ある水準の“でき栄え”に合わせるように課業をやらせる。

iv. 課業の速度を教える。

“でき栄え”の水準を保ちながら、ある速さに合わせて課業をやらせる。

v. 総合的に教える。

全部の工程にわたって、仕事の速さと“でき栄え”のある条件に合わせて課業をやらせる。

“言語の技能”

意志を伝達すること、仕事の成否が声の調子に影響を受けたり、自分の考えを明確に表現できないために意志疎通が欠けることが多い。したがって、明確な論理的な言語表現の習慣のために、特別な訓練が要る場合がある。客に挨拶する場合に感じのよい声の調子が要求される職能では、テープレコーダによる練習が必要である。

技能の類形化に伴う教授法について、ILOは以上のように述べているが、これらの教授法の内容自体は格別新しいとも思えない。現に我々の訓練現場でもこのように行っている所は少なくないと思う。しかし、技能を類形化し、定石的な教授法の考え方と結びつけようとする点がこの訓練体系の特徴である。つまり、MUができて上がったときは、教授法の大要も決まってしまうように狙っている。

なお、労働者の技能として、手足を動かす“操作の技能”のほかに、その頭の中の行動、つまり“思い出す”“見分ける”“問題を解決する”および言語を採り上げているなど、この訓練体系の労働観を示しているように思う。

2.4 モジュール作成の手続き

MUの作製過程について、簡単な事例をあげて説明する。ここでは、「自動車整備工」の中の一つの職務「給油所サービス工」の職能のうち「タイヤの保全」というMUを作る例である。

i) 職務分析 給油所サービス工の職務について、表1の書式で職務記述書を書く。(この職務番号を見やすいように決める。この場合は01とする。)右肩のMVMは自動車整備工Motor vehicle Mechanicの略である。

職務記述は風聞によらず、観察によって書く必要がある。そうでないと、例えば職長の希望的意見などが入って事実を誤る。

職務記述は、また、必ずすべての仕事を列挙することが大切である。例えば、自動車整備工に事務的スキルは不要と考えられがちであるが、実際には、しばしば

表1 職務記述

職業：自動車整備工 MVM 01-00-00-00
職務：給油所サービス工 (01)

項目番号	職務の中に確認される職能の表
01-01	エンジンおよび変速装置のオイル交換をする
01-02	車台の潤滑油系の保全
01-03	エンジンの冷却系の保全
01-04	エアー、オイル、ガソリンフィルタの保全
01-05	バッテリーと法規上の照明の保全
01-06	タイヤの保全
01-07	洗車、掃除および車体の一般的な世話
01-08	ガソリンと付属品の販買

表2 課業分析

職業：自動車整備工 MVM 01-06-00-00
職務(01)：給油所サービス工
職能(06)：タイヤの保全

項目番号	課業の名称	頻度	重要性	困難性
01-06-01	自動車を上げる	1日少数回	中	いく分困難
02	車輪をはずす	〃	低	比較的容易
03	タイヤの解体	時々	中	いく分困難
04	タイヤの点検	1日多数回	高	〃
05	チューブの点検	時々	高	比較的容易
06	簡単な継ぎはぎでチューブを修理	時々	高	いく分困難
07	同上チューブレスタイヤを修理	時々	高	かなり困難
08	バルブコアの取り替え	〃	中	比較的容易
09	タイヤの取り付け	〃	高	いく分困難
10	タイヤのエアー入れ	頻繁	高	比較的容易
11	車輪の取り付け	1日少数回	高	比較的容易

用紙記入などをするところがある。ゆえに読み書き能力は前提になる。このような記述を逸すると、課程の目的や前提条件を決める際に誤りを犯す。(この例では販売にその仕事が含まれていよう。)

職務記述はMESの大きさを示すことになる。

ii) 課業分析 次に職務の各職能にどのような課業が含まれているかを明らかにするために、課業分析を行う。ここでも観察を用いて、労働者の仕事の遂行に含まれるすべての課業を列挙する。列挙し終えたら、それぞれの課業について、頻度、重要性、困難性について記入する。

この例では職能のうち「タイヤの保全」(参照番号06)についての課業分析結果を表2に示す。これによって、この職能には11個の課業があることがわかる。

課業分析はMUの大きさを決める。

表3 技能分析(第1例)

職業：自動車整備工
職務(01)：給油所サービス工
職能(06)：タイヤの保全

MVM 01・06・01・00

課業(参照番号 01・06・01)・自動車を揚げる				
項目番号	技能の内容	技能の類形	教授法	教材
01・06・01・01	自動車車台の昇降箇所を探す	・思い出す ・見分ける	・比較を含む実演 ・記憶問題を含む練習	図表とモデル
02	適当な昇降機具を選ぶ	・見分ける ・問題解決	同上	各種の昇降機具
03	自動車の下に昇降機具またはスタンドをおく	・操作	実習	各種の自動車と昇降機具
04	手動式の昇降機具を作動させる	・操作 ・思い出す	実習	同上
05	電気式昇降機を作動させる	同上	・教室で記憶問題を含む練習 ・実習	・各種の自動車 ・電気式昇降機 ・図表
06	自動車と昇降機をしっかりと固定する	・操作 ・思い出す	・記憶を含む実演 ・実習	・各種の自動車 ・昇降機具
07	自動車から昇降機具をははずす	・操作	・実習	同上
08	機具、機械を元にもどす	・操作 ・思い出す	・記憶を含む実演 ・実習	・各種の機具と機械

表4 技能分析(第2例)

職業：自動車整備工
職務(01)：給油所サービス工
職能(06)：タイヤの保全

MVM 01・06・02・00

課業(参照番号 01・06・02)・車輪をははずす				
項目番号	技能の内容	技能の類形	教授法	教材
01・06・02・01	正しい道具を選ぶ	・見分ける ・問題解決	・比較を含む実演 ・実習	各種の道具 モデル
02	車輪のカーフの取りはずし	・操作	・実習	各種自動車の車輪および道具
03	車輪の回転止めを固定する	・問題解決 ・操作	・実演・実習	各種自動車と昇降機具
04	車輪のナット(またはネジ)をははずす	・操作	・実習	各種自動車と道具
05	車輪をははずす	・操作	・実習	各種自動車

iii) 技能分析 各課業に含まれるすべての技能を洗い出す。この例では課業(01・06・01)の「自動車を揚げる」と同じく(01・06・02)の「車輪をははずす」の分析例を示す。(表3, 表4)。

各技能には、既述の技能の5類形のどのタイプに属するかを書く。それに適合する教授法および所要の施設、教材も記入する。

以上、職務記述、課業分析、技能分析が終えた段階は、図5のシステムにおいて、第一ブロックと記された領域の情報がそろったことになる。

同図の第二ブロックに属する作業として、技能分析表を詳しく調べ、余りに基礎的すぎるものに赤線でアンダーラインをする。それは「就学前に必須」のものとする。ただし、それは例えば「錐の使い方を知っている」必要はないが、「小さい物をつまんで、細い穴

に押し込むように親指を他の指と調整できる」かどうかというようなことである。それが、課程の「前提条件」になる。これに基づいて、その課程のための簡単な入学テストを造れる。訓練生のレディネスが、余りに「前提条件」とかけ離れていれば、職業的ガイダンスが必要になる。

次にカリキュラム表の作製が行われるが、これはシステム図における第三、四ブロックの作業の終段である。

iv) カリキュラム表の作成 技能分析表のリストの第一から最後のものに向けて、各技能を教えるのに必要な「理論」「技術的知識」「応用計算」「図面」「安全衛生」「実習」「テスト」を書く。

記入の順序はまずテストである。テストはその技能の訓練の目標をあらわしている。次に、それができる

表5 カリキュラムの開発 (MU“タイヤの保全”のうちの“自動車を揚げる”という課業の訓練の部分)

項目	MU課題	技術的知識	応用計算	図面	安全衛生	実習	テスト	参照番号	MVM 01・06	注意
01	(1) 初等科学の非常に簡単な概念 - 固体、液体、気体 - 重さ - 距離 - 圧力 - 摩擦 - 直線運動、円運動 - 時間 - 電流 - 温度	(1) 自動車の構造・配置についての初歩的知識	(1) 長さの初歩的測り方と計算法	(1) メーカーの指示項目と図面のよみ方	—	(1) 前車軸・後車軸の一つの車輪、または自動車全体を揚げるための昇降点を探す、各種の自動車について行う。	(1) 最低3種類の自動車について一車輪または自動車全体を指摘させる。	(1) メーカーの指示事項および図表・3~4種類の各種自動車	—	—
02	(2) 数学の初歩 - 加算 - 引算 - 掛算 - 分算	(2) 各種の手動または自動式昇降機具の仕組みと使い方	(2) 重さの初歩的計算法	—	—	(2) 自動車修理工場を使う各種のジャッキおよび昇降機を確認させる。	(2) 一定種類の自動車の車軸を揚げるのに適したジャッキを選ばせる。	(2) 各種のジャッキと昇降機	—	—
03	—	—	—	—	(1) 電気またはair式昇降機で自動車を揚げるときの衣服、注意事項、救急処置、整頓、清潔	(3) 自動車の一車輪および/または一車軸を揚げるための手動式および/または床置ジャッキの配置、一柱式または四柱式昇降機または片側昇降機の上に自動車を乗せる。自動車支柱台に自動車を乗せる。	(3) 一定の自動車の後車軸を揚げるのに床置ジャッキを置かせる。一軸昇降機上に自動車を置かせる。	(3) 各種ジャッキ、支柱台、昇降機および2~3種類の自動車	—	—
04	—	—	—	—	—	(4) 一車輪、一車軸、自動車全体を手ジャッキ、および床置ジャッキで揚げる。	(4) 手動式ジャッキを使って二、三の自動車の一車輪、一車軸を揚げさせる。	(4) 各種の手動式ジャッキ、支柱台および2~3種類の自動車	—	—
05	—	—	—	—	—	(5) 四柱式、一柱式および片腕の各昇降機を使って自動車を揚げる。	(5) 特定種類の昇降機を使って与えられた自動車を揚げさせる。	(5) 自動式昇降機と2~3種類の自動車	—	—
06	—	(3) 昇降機に自動車を固定する原理、自動車を揚げる場合に使われる固定装置、その仕組みと働きについての初歩的知識	—	—	(2) 手動式または自動式昇降機を使う場合の特別な注意	(6) 自動車の予期しない墜落にそなえて、ジャッキ、巻揚機、昇降機に自動車を固定するために固定装置、支持物を使う実習をやる。自動昇降機またはホイストについて、固定装置の装作をする。	(6) 昇降機に与えられた自動車を固定させる。	(5) 自動式、手動式昇降機と2~3台の自動車	—	—
07	—	—	—	—	—	(7) 自動車から、手動昇降機をとり除く。自動式のホイストまたは昇降機を下げて、その自動車をはずす。	(7) ジャッキ上の自動車を下げ、ジャッキをはずし、きれいに拭いて格納する。	(7) 各種の自動車用の手動および自動式昇降機	—	—
08	—	—	—	—	(3) 実習場の施設、道具の格納に当たっての清潔整頓	(8) 保存場所に道具、施設を置き、電気スイッチを切り次回の使用に備えて道具を清掃、所定の位置に置く。	(8) 自動式昇降機のスイッチを切り、清掃し、次回の使用にそなえて正しい順序に置かせる。	(8) 各種の手動式、自動式昇降機	—	—

ように実習課題を決める。その後他の5教課を記入してゆすが、そのMUの出力にどって必要なもののみが記される。

数種の技能を教えるのに関連して、学科に重複が生じるなら、1回だけ記入する¹²⁾。

ここでは「タイヤの保全」のMUのうち、「自動車を揚げる」という課業に関連したカリキュラム表の部分を表5に示してある。

3. 「ILOのモジュール訓練体系」の問題点

ILOの提唱するモジュール訓練体系の概要は以上のとおりである。さて、ここでこのような訓練体系が我が国の職業訓練にどのような意味をもつかが問題になろう。

もちろん、ILO自身はこの体系を途上国のために開発したのであるから、我が国の事情は念頭に置かれていない。したがって、職種内容や学歴程度の違う我が国では、モジュールの内容そのものはさして参考にはならない。一考する価値があるとすれば、その考え方や論理である。

この訓練体系の論理を筆者なりに要約させてもらえば次のようになるろう。

- i. 職業訓練の「能力の公的保証」の機能を重視する。
- ii. それには職業分析によって定まる職能の遂行能力を保証（雇用主に）し、それによって雇用可能性を保証（労働者に）しようとする。
- iii. そのための手段として、職能に取れんさせた完結的なモジュール、無時間制および回帰的な生涯訓練による柔軟性によって、多様な要請の調和を図ろうとする。

一般に職業訓練には、ある期間の訓練歴を与える機能とその結果としての能力を保証する機能とがある¹³⁾。前者に力点をおくことは、「過程」に力点を置くことであり、後者に力点を置くことは「結果」を重視することになる。モジュール訓練体系は、明らかに「結果」を重視する。すなわち、職業訓練の出口を大

切にする考えから発している。これが第一点である。

第二点はこの保証に公的な性格を与える方策である。雇う側と雇われる側の要請をこのようにして止揚しようとする。ただし、この保証はあくまでも雇用や昇進の行われる時点での「現在の能力」の保証である。ここには“将来の伸びを考えて”とか、“基礎的スキルを与える”といった考えは全くない。

第三点のモジュールの職能への取れん性は上記「現在の能力」の獲得のためである。同じくモジュールの完結性と回帰的訓練体制はこの保証を持続的、弾力的にするためである。ただし、いかなる場合でもその保証は雇用や昇進の時点における「現在の能力」のそれであることは変わりがない。

以上がこの訓練体系の論理のしくみと考えられる。このような論理が機能する対象は、したがって、「現在の能力の保証」による生活基盤の強化を優先的に欲する人々であろう。開発途上国で労働者がこれを欲し、社会が即戦力となる「現在の能力」を求めることは容易に理解できる。

また、労働市場が横断的な社会では、契約的雇用慣行の色彩が濃いから、このような論理は比較的機能しやすいと考えられる。契約においては、労使は対等で、売買は「現在の能力」に関して成り立つのが普通であろうから。

このようにみえてくると、この訓練体系の我が国に対する意味合いも次第にはっきりしてくる。思いつくままであるが、幾つかの点を指摘してみたい。

1. 我が国の職業訓練体系には諸々のコースがあるが、回帰的な生涯訓練体系が整備されていない。したがって、例えばカリキュラムにモジュールの思想を入れても、ILOがうたっている意味での利点は発揮しにくい。
2. 上記の点はいちおう除外して、1例として公共養成訓練（中卒）についてこの体系の可能性を考えてみる。
 - i) 現在の養成訓練では「訓練歴」の付与に主眼を置いており、最終的な能力の公的保証の考え

12) 課業分析からカリキュラム表に至るこの例には若干の矛盾を含む。例えば技能分析表の01・06・01・05の教授法では「教室での練習」を予定しているが、カリキュラム表の「技術的知識」の欄はそこがブランクである。同表の「理論」の中で、例えば「温度」を教えることと「自動車の昇降点を探す」技能との関連には必然性がないなど。これらのことはILO自ら認めているように、この例が「最終的で、完全なものではない」ためと解するべきであろう。

13) たとえていえば、自動車の運転ができるためには、教習所における「教習歴」と免許場で「証印」が必要なようなものである。

方は薄い。この点から、現状のままでは総合的に、この体系にはなじみ難い。

- ii) モジュールの内容において、知識を分断して実技に取れんさせる考え方は日本の教育慣行とぶつかる。日本では知識はそれ自体として体系的に教授する。訓練校でもしかりである。是非は、後期中等教育年齢の青少年教育の問題として検討される必要がある。
- iii) この年代の訓練生は未成熟で、生活基盤を強化したいという欲求は低い。したがって、能力の公的保証へのニーズはそれほど高くない。(しかし、例えば、資格取得のこれらの青少年に対する教育的意義は存在するが、これは別の問題である。)
- iv) この訓練体系のように、現に雇用されている労働者と同じ「現在の能力」を保証しても、終身雇用慣行の下では必ずしも評価されない。雇用側では「職場への適応性」や「将来の伸び」を重視する。したがって、最終的な能力保証が公的なものとして通用し難い。
- v) 現在の養成訓練に存在する「学校」的な情緒性とはなじまない。

以上要するに公共養成訓練(中卒)に関しては、その体制の枠が変わらない限り、このままではこの訓練体系の考え方はなじみ難いように思う。

3. 対象という側面だけでみると、「現在の能力の保証」を優先的に欲する人々は、この訓練体系の

考え方に比較的なじみやすいと思われる。それは、成人層、独立自営層、ある種の高卒以上の高学歴者層、失業者層、労働市場が比較的横断的な職種の層、中高年層、あるいは何らかのハンディキャップをもった人々などの中に存在するであろう。

- 4. これを逆にいえば、これらの人々に対する訓練体系には、モジュール訓練に近い考え方が機能するということにもなる。しかし、そのためには、職業訓練を単に「訓練歴」を与えるだけにとどめず、出口を重視したものにすることが必要である。すなわち、能力の保証を公的なものにするとともに、回帰的な生涯訓練体制の整備などが平行しなければならない。

む す び

以上で「ILOのモジュール訓練体系」の概要紹介を終えるが、これはあくまで筆者の視点による。単にモジュールの作製に主眼を置いた紹介もあり得るが、今回の紹介ではこの訓練体系の論理のしくみに焦点をおいた。基本的な論理が未消化のまま、断片がつまみ食いされることは適当でないと思われたためである。

なお、フィードバック、指導員の位置付けなど言及しえなかったものもあるが、原報の意が十分伝わらぬ点があるとすれば筆者の不敏による。

(昭和50年10月)