

## 第3章 訓練コースのパッケージ化

### 3-1 訓練コース普及のために

職業訓練研究センターと各地の技能開発センターが向上訓練コース開発を目的として共同研究を行ってきた。これらの訓練コース開発は臨床的・実践的に行われ、地域に根ざした教育訓練コースを提供するということが研究実績をあげてきている。また、共同研究の成果である向上訓練コース開発手法や、成人を対象とする指導方法のあり方など、向上訓練を行っていく上で考慮すべき基本的な考え方について、研究報告書や『技能と技術』誌等を通じて全国の向上訓練担当者に提供され訓練の実践に役立てられている。さらに、訓大が行っている指導員研修でも「向上訓練の進め方」短期実践技術研修等でこの共同研究の成果が生かされている。

しかし、これらの向上訓練コースが地域社会から高い評価を受けているにも関わらず、全国の技能開発センターに於て訓練コースが実践されたことはなく、一施設だけの研究成果に留まっている場合が多かった。

プロジェクト発足当初からの訓練コース開発に対する一貫した考え方は、コース開発は特定の地域に的を絞って行うが、そこで開発された訓練コースは一般化を図り、全国の技能開発センターで向上訓練コースとして実施可能なものとするということであった。

そこで、向上訓練担当者に訓練コースの考え方が理解され、訓練コースの実践に供されるためには、どのような手段が必要なのか検討を行った。その結果、「訓練コースの基本的な考え方の理解」から、「訓練コースを実践するための教材」までをパッケージ化し、「訓練コースパッケージ」としてまとめることとした。このようにパッケージとするメリットは次のように整理することができる。

(1) 訓練コース開発のための負担を軽減することができる。

訓練コース設計から教材開発までを行うためには相当の時間と労力を必要とする。しかし、モデル化された訓練コースが教材まで準備されて提供されることで、指導員にとって訓練コースを開くための準備の負担が軽減される。

(2) 訓練内容と教材のモデル化を図ることができる。

複数の施設で共通テーマのもとに訓練コースが開かれることから、訓練コースの改善が多くの指導員の手で行われるために、訓練内容と教材のモデル化を図ることができる。

(3) 訓練コースの考え方を容易に理解することができる。

訓練コース設計の基本的な考え方が文書化されて提供されることと、実際に使用される教材を手にするすることで指導員が訓練コースの主旨を正確につかむことができる。

(4) 訓練コースの転移性を高めることができる。

訓練コースを開くために必要な、“訓練コースの考え方”から“教材”までがセットとして提供されるので他施設への転移性を高めることができる。

### 3-2 訓練コースパッケージとは

一般的に向上訓練コースは、文献調査、企業ニーズ調査、訓練コース基本設計、カリキュラム開発、教材開発、訓練コース実践、評価といくつかの段階を経て開発される。これらの開発過程では多くの問題点が出され、議論や検討を行いながら問題点の解決と整理が行われ、開発作業が進められる。そして、これらの議論が実際に訓練コースを実践するときに生かされることになる。

開発した訓練コースを他の施設で開設しようとする場合、完成したカリキュラムと個々の訓練用教材が提供されるのが一般的である。その際に、開発過程で検討され議論されたことは第三者に提供されることは少ない。

既に述べたように、訓練コースの持つ機能を真に理解するためには完成品を見るだけでなく、その過程を知ることが重要なのである。過程を知ることによって、完成された訓練コースの考え方や教材がなぜそうなっているのか理解でき、訓練コースの持つ機能を十分に引き出して授業を行うことができるからである。

そのためには、第三者に結果のみを提供するのではなく、開発過程を含めた形で訓練コースをパッケージ化して提供することが考えられる。このように、訓練コースの実践に必要な“考え方”と“教材”を一つのシステムとしてまとめたものを、ここでは「訓練コースパッケージ」と称することとする。

訓練コースをパッケージ化するために留意する点として次のことがあげられる。

#### (1) 訓練コースの基本的な考え方を明確にする。

一施設で開発された訓練コースを他の施設で実施する場合に最も大切なことは、訓練コースを開発しようとする指導員が、訓練コースの基本的な考え方を十分に理解することである。そのためには、訓練コースが開発される開発過程でどのようなことが問題提起され、どのように解決されたか、また、実践した訓練コースに対しての評価はどのようなものであったか、などを文書化して公開することである。

開発した人にとっては当たり前になっていることでも、これから訓練コースを開発しようとする人にとっては、一つ一つが貴重なアドバイスとなってくるからで

ある。

しかし、一般的には地域ニーズや訓練施設の状況に応じて、その施設独特の訓練コースができあがってくるわけである。これらの特殊事情を、なぜそのようになっているのか明確にしておかないと、第三者は訓練コースの持つ主旨を正しく理解することはできない。つまり、モデル的な訓練内容と地域ニーズに対応する訓練内容との区別を明確にして訓練コースの考え方を提供する必要があるということである。

## (2) 教材の開発思想を明確にする。

実技を多くとり入れている職業訓練の分野では、訓練内容にマッチした市販教材が少ないこともあり、テキストや実験装置などの教材を指導員が自作して訓練に使用する場合が多い。このことは、労働省や雇用促進事業団等が実施している職業訓練教材コンクールへ、レベルの高い教材が数多く出品されていることから言えることである。

しかし、自作教材は一般的に職業訓練の場で多くの人に活用されることを前提として教材開発を行っているわけではなく、あくまでも開発した本人が自分の授業で使用するために教材開発を行っている場合がほとんどであり、個々の開発成果が職業訓練界全体としては蓄積されていないというのが実状である。

多様なニーズに対応するために新たな訓練コースを随時開設していかなければならない向上訓練にとっては、教材開発の効率化の検討なしにはその対応は困難であろう。全ての訓練コースの教材を各指導員が開発することには限度がある。指導員がゼロの段階から教材開発を行うのではなく、蓄積された教材群の中から最適な教材を選び出し、地域ニーズや施設の状況に応じて、より使い易いように変更して使用する考え方を取り入れていく必要がある。

そのためには、全国的レベルで教材のモデル化を図り、モデル教材をモジュール化して必要に応じていつでも利用できるようにしておく必要がある。指導員がモデル教材を活用するためには、教材がなぜ教材化されたのか、教材化のポイントはなにか、どのように教材を活用すれば授業効果を上げることができるのか、な

どの教材開発思想を明確に文書化して第三者に提供される必要がある。

(3) 訓練内容と教材の変更を容易にする。

向上訓練コースを設定するときは、地域ニーズや施設の状況に合わせて訓練コースを設定する。また、多くの指導員のアイディアを盛り込んで訓練コースを改善していくことは訓練内容の質を高めていくために欠かすことはできない。また、教育訓練を行うためには必ず教材が必要であり、全国の訓練施設では無限ともいえる多くの自作教材が開発されている。しかし、開発されたほとんどの自作教材は外部に提供されることなく開発した指導員のみ、あるいは開発した訓練施設での活用に留まっている。従来のように例えば、電気・機械・溶接といった基幹職種のみでの教育訓練を行っていた場合は訓練内容の変化は少ない。しかし、向上訓練実施の場合は常に時代の技術的動向に目を向け訓練内容を見直したり、新コースを開発することが地域産業界から求められていることであり、そのニーズに応えることが向上訓練の拡大につながることもと言える。その都度、指導員が自分の訓練を効果的に行うための教材を開発するのは理想的なことではある。しかし、受け持ちコース数の拡大とその準備や整理のために、十分な時間を教材開発のために割くことができない。モデル化された教材が提供されれば、その教材を基にして教材の質を更に高めるための工夫や、自分の授業構成にあった教材へと改善工夫することで教材をゼロの段階から開発することに比べて時間的にも余裕が得られる。

そのためには、教材に改善の手を容易に入れることができることを前提に教材開発する必要がある。教材の良さを理解できないまま、この教材は使用に耐えない、使いにくい、というような判断が出されてしまっている場合が多いのではないだろうか。その教材が何故必要となったのか教材開発の考え方を明示すること、教材の機能を十二分に活用するためのノウハウを提供する必要がある。

### 3-3 訓練コースのパッケージ化に向けて

訓練コースをパッケージ化するために検討することは次のようにまとめることができる。

#### (1) パッケージ化する範囲を決める。

訓練コースの開発、受講者募集、実践、評価の段階のどの部分をパッケージ化するか決定する。その際に、既に開発されている他の訓練コースの教材等で共用できる部分は可能な限り共用するようにする。

#### (2) 訓練コースを授業単位に分割する。

訓練内容と授業の流れにしたがって訓練コースを授業単位に分割する。

#### (3) 教材構造図を作成する。

授業単位に訓練場面を想定し、各訓練場面で使用する教材を全て抜き出す。そして教材が一訓練場面だけで使用するよう単機能だけを持たせた方が訓練効果が上がるのか、いくつかの教材を組み合わせることで訓練効果が上がるのかを検討する。つまり教材相互の生かし方を工夫する。ここで整理されたものが、教材構造図である。

#### (4) 教材マニュアルを作成する。

訓練コースで用いられる教材の一つ一つについて、教材開発思想を明らかにするためのマニュアルを作成する。

#### (5) コースハンドブックを作成する。

訓練コースパッケージ全体をどのように活用するのか、パッケージ相互の関連が理解できるためのハンドブックとしてまとめる。

### 3-4 訓練コースパッケージの具体例

山梨技能開発センターとの共同研究で開発した「旋盤加工技能クリニック」コースを取り上げ、訓練コースの普及を前提とした訓練コース開発の考え方、教材開発の考え方を整理し、さらに、「旋盤加工技能クリニック」コースの普及を目的として検討を行った。作業としては過去3回にわたって実施した「旋盤加工技能クリニック」をベースとして訓練コース内容を再分析し、他の訓練施設での開設を前提として一般化を図ったものである。具体的には、「旋盤加工技能クリニック・コースパッケージ」としてまとめた。

向上訓練コース開発は一般的に、訓練コース開発、受講者募集、訓練コース実施、訓練コース評価という流れで実施されるが、訓練コースをパッケージ化するにあたって第一に検討したことは、訓練コース実施に係わるどの範囲をパッケージ化するかということであった。今回は、「オリエンテーション」から「総括討議」までの範囲をパッケージ化することとした。

第二に、何をパッケージ化するかについての検討を行った。訓練コースパッケージによって、指導員がコース開発の基本的な考え方を理解できること、実際に訓練コースを開設できること、を目的とした。そのために、訓練コースの基本的な考え方と実際に訓練を行うためのガイドライン、さらに、訓練コースで使用する全ての教材について、①その教材がなぜ教材化されたか、②教材化に際してどのようなことが検討されたか、③どのように教材を使用すれば訓練効果をあげることができるか、④教材に改善の手を加えることができる部分はどこか、という教材開発の基本的な考え方を解説することとした。

具体的な訓練コースパッケージの構成は次のようなものとした。

- (1) コースハンドブック
- (2) コースガイド
- (3) 指導シート
- (4) 教材ガイド
- (5) 教材一式 (印刷教材、TPシート、掛図、オリエンテーション用ビデオ、シミュレーションソフト)

### (1) コースハンドブック

開発した向上訓練コースの全体像を理解してもらうためには、訓練コースの詳細な説明は後にまわして、とにかく訓練コースの基本的な考え方を理解してもらう必要がある。そのために長文で記述することは避けて、Q & A（質問と回答）形式をとり、内容を簡潔明瞭に記述して肩肘はらずに読めるように考慮した。さらに記載内容を、技能クリニックコースの考え方を理解することを目的とする部分と、実際にこの訓練コースを開設することを目的とする部分とに分けて、目的別に利用できるように工夫した。（資料1）

### (2) コースガイド

コースハンドブックは訓練コースの概要を理解する目的で作成してあるので、訓練コースを実践しようとする指導員に対しては、詳細事項を解説する目的でコースガイドを作成した。内容は、訓練コースを開発してきた過程で議論した事項を整理して、なぜ、このようなことをするのか、という疑問に応えるためにまとめた。（資料2）

### (3) 指導シート

授業単位で訓練コースの進め方を理解できれば、より詳細な訓練内容のイメージをつかむことができる。訓練コースを授業単位に分割し、授業に際して準備することや授業のポイントなどを簡潔にまとめ、授業を行う上で指導シートを参照していくことで訓練がスムーズに行われるようにした。指導シートは印刷物として提供することとしたが、授業に先立って指導員が“自分に使いやすい指導シート”に変更できるように、ワープロ入力し、フロッピーでも提供するようにした。（資料3）

### (4) 教材一式

#### 4-1 印刷教材

訓練コースを実施するときに使う印刷教材（受講者への配布教材）を準備した。



受講者に配布するときに必要枚数だけコピーをとって使用できるように配慮した。印刷物として提供する他、施設の状況に応じて教材の内容を容易に変更できるよう、フロッピーでも提供することとした。(資料4)

#### 4-2 TPシート

授業効果を上げるためにOHPをフルに活用するようにした。そのためのTP原稿を準備した。TP原稿をもとにTPシートを作成できるようにした。TPのカラー化やオーバーラップ技術などの工夫を入れる余地を残してある。(資料5)

#### 4-3 掛図

使用頻度の多いTPは掛図として準備した。掛図とOHPを併用することで説明効果をさらに向上することもできる。

#### 4-4 紹介ビデオ

オリエンテーションの時間に受講者が訓練コースの全体イメージをつかめるよう、訓練コースの内容をビデオ化した。一般的な紹介ビデオは、オリエンテーション担当者が「ビデオで説明します。よく見て下さい。」と言ってビデオを見せ、ナレーションが解説していくという方式をとっている。この紹介ビデオは、指導員が受講者の状況をつかみながら画面内容を口頭で解説していく方式を取り、受講者の理解の向上を図った。また、テロップやナレーションが不用なので、施設にあるビデオ機器を用いて簡単に紹介ビデオを作ることができるようにした。

#### 4-5 シミュレーションソフト

実験で得られたデータの処理やグラフ化にはかなりの時間を費やしてしまう。向上訓練のように訓練時間に余裕が取れない場合は、データ処理やグラフ化にパソコンを使用して効率を上げる必要が特にある。また、切削加工をシミュレーションして受講者に見せることで、理論を身近に感じさせたり、コンピュータに対する抵抗を和らげることができる。このような目的でシミュレーションソフトを準

備した。

#### (5) 教材ガイド

準備した教材はあくまでもモデル教材として位置づけてあり、実際の使用にあたっては施設の状況に応じて指導員が教材を使いやすいように変更し、使用することを前提としている。モデル教材に変更の手を加えるには教材の開発思想を理解することが重要となる。そのために、教材を改善する場合の指針となるよう、教材の作成目的、教材化の考え方、教材の使用方法を詳しく説明した。

(資料6)

### 3-5 まとめ

向上訓練コースをモデル化して全国的に普及していくための一手段として、旋盤加工技能クリニックコースを取り上げ、訓練コースをパッケージ化する試みの提案を行った。

訓練コースパッケージ化の研究開発を行うにあたっては、特定の職種に限定することのないよう、可能な限り職種性を外して一般性を持たせるように留意して検討を行った。しかし、一般性を持たせる故にパッケージ化の主旨が不明確になってしまうことを避けるため、ここでは、職種を旋盤加工と限定することで、パッケージ化のイメージを、より具体性を持たせるようにした。

この旋盤加工技能クリニック訓練コースのパッケージ化を参考として、他の職種へ応用することは容易であると考ええる。

その他、コースパッケージ化に関連して検討すべき事柄を整理してみる。

#### I. 評価

向上訓練コースが継続的に実施され、地域産業界に向上訓練の必要性を浸透させていくためには、訓練コースの評価を適切に行うことが重要である。訓練コースの具体的な評価方法についてはまだ確立されていないが、一般的なこととして次の方法を用いることができる。

##### (1) 受講者に感想を求める。

訓練コースの実施者は綿密な準備作業と授業担当を通してすべてが当り前になっており、ごく一部の改善点についてしか気づかないのが普通である。

訓練コースの中で受講者は、カリキュラム、教材、指導方法などコース全体にわたって、個人的な評価作業を行っていると言える。しかし、受講者は評価を目的として訓練に臨んでいるのではないため、訓練コースの改善を目的として意見を述べることはない。先生から指導していただいた、という気持ちが強く、純粋な気持ちで評価を意見として述べてはくれないものである。そこで、訓練コースをさらによいものにしていくために受講者の協力が必要だということを明確に述

べ、協力を依頼するようにする。

今回は訓練コースの最終日に受講者に感想を述べてもらうことと、受講終了1年後に面接を行って評価の参考とした。受講者が受講直後に強く意識していることは、自分が何をやったかという、“訓練に直接関係している”ことであった。しかし、受講後ある期間を置いて感想を求めた場合には、受講したことで物の見方や考え方が変化してきたとか、指導することの意味が理解できてきたなど、訓練コースの“基本的な部分”に関することが多く聞くことができた。この例から言えることは、訓練コースを改善していく場合には、終了直後に感想を求めることと、さらに期間を置いてから受講者に訓練コースを振り返ってもらい感想を求めるといのように二度にわたって評価のために意見を求めることが有用である。

## (2) 企業委員会での評価

地域を代表する企業主で構成する企業委員会を設定する。全ての向上訓練コースについて委員会を設定することは難しいが、新しい訓練コースを設定する場合には特に大きな役割を果たすものと考えられる。企業委員会の中で、受講者が企業へ戻ってから訓練成果がどのように生かされているか、企業として更に何を望むのか、などを引き出すことができコース改善に役立てることができる。逆に訓練成果をどのように生かしてもらいたいかを企業側にPRする場とすることもできる。

## (3) 授業観察による評価

指導員が訓練コースの評価を目的として授業観察を行うことは少ない。一般的に指導員にとって授業観察されるということは気持ちのいいものではない。しかし、専門的な立場から訓練コースを評価できるということでは指導員が行う評価は質の高いものと言える。また、評価結果をアドバイスとして改善提案してもらうことは訓練コース自体の改善につながるのみならず、指導方法などの分野についても反省の一助とすることができるであろう。

## Ⅱ.訓練用機器の整備

今までの職業訓練は製造に主力を置いていたため、物を作るための製造機械類が重点的に整備されてきた。企業現場では技能者に考える力が求められてきており、向上訓練でも受講者が単に物を作るだけではなく、考えながら物を作ったり、物を作る過程を重視するというようなタイプの訓練コースも望まれている。そのためには実験機器や精密測定機器などについての整備をさらに進めていく必要がある。

## Ⅲ.担当者の交流

訓練コースの訓練内容や教材のモデル化を目的として交流の場を設ける。実践施設の指導員が一堂に会して、各施設での実施状況、改善提案を持ち寄り定期的に意見交換を行うことで訓練コースの内容を充実することができる。