

第4章 PROTSからみた指導技法



第4章 PROTSからみた指導技法

1. PROTS開発の経緯

PROTSが開発されたのは、1987-8年位だったと思います。

開発当時、日本の中で指導技術を教えてくださいと言われてたときに、システム的にここからここまでをこういうふうに話をして理解しましょう、というようなシステムがなかったのです。

日本の企業が外国に行って工場をつくるときに、日本で仕事をしている人が現地に行って、現地の人たちに、その工場を操業するのに必要な技術や技能を指導しなければいけないのだけれど、企業の人たちは指導のプロではない。そのときに指導技法をシステムティックに教えてあげるにはどうしたらいいか、というようなことが、OVTAがPROTSを開発した当初の考え方にあったようです。

2. PROTSの基本概念

こうした背景を踏まえて開発された「PROTSの基本概念は次の3つ」だと示されています。

第一は、技術と技能は切り離すことができないという考え方です。当時はME化が進んでいて、機械の扱い方も、学科で学んでいけば機械が使えるようになってしまうという風潮があったのです。しかし、きちんとした機械の扱いができなければいけないのだということです。

第二は、「技能を指導するとき、その技能が持っている科学性を中心にすえて指導を展開する」ということです。これは技能を指導する際に、単純に繰り返す訓練をするのではなく、どうすればうまくできるのかということを知らせる、ただ説明するだけでなく、納得できるように解らせる方法をとらなければいけない、ということです。

第三は、「技能の種類に合わせて訓練方法を変えていく」ということです。基本的な技能の指導プロセスとして、指導、提示、技能の科学化、実習、評価という5つのステップを挙げています。「技能」というふうに一般に言うときは、ノコギリをひいたり、ヤスリをかけたりというイメージがあるのですけれども、そうではなくて、例えばコンピューターのプログラミングをするときの技能とか、建築の設計をするときの技能とか、そういった「技能」があります。それらをも含めて指導できるように、それぞれの種類に応じて方法を変えるということが、強い思いとしてあったようです。

3. PROTSの開発ニーズ

先ほどもお話したように、PROTSの開発ニーズは4つありました。

第一は、「派遣専門家が行う技術援助に対する指導技術に関する訓練教材の内容」というのがあります。ここで言う派遣専門家というのは、企業の海外派遣者、あるいは日本が国際協力の中で行っている派遣専門家、そういったものが視野に入っていたようです。

第二は、「諸外国の指導技術等の援助が途上国に合致していない」

第三は、「我が国の教育学・心理学の研究成果は、指導技術の実践的な内容にできていない」

第四は、「職業訓練界での組織的な開発が数少ない」というように、第三、第四のニーズで言われているように、それまで我が国にはばらばらな手法があるのですけれども、それらを全部まとめてどう扱えばいいのか、というまとめがされていなかったのです。

そういう意味ではPROTSに入っているものは、それまでの研究成果を集大成したものです。全

く新しいものも入っているのですけれども、そういった性質のもので、というふうに理解していいと思います。

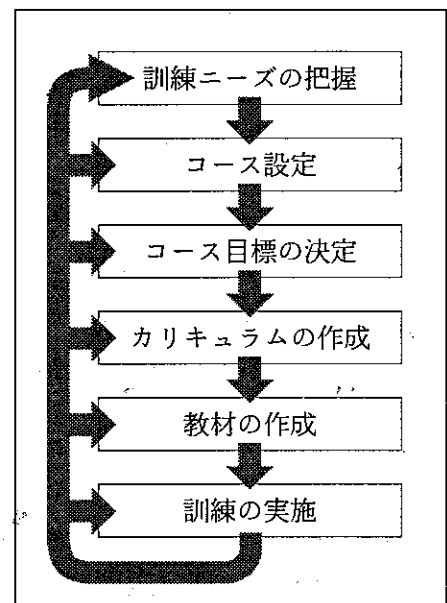
当時捉えられていた、日本の指導技術に関するマニュアル開発としては、TWI、職業訓練の理論と実際、ABB、モジュール訓練、TTT、JICAの派遣専門家のための教育訓練手法といったものが視野に入っていたようです。これらを統合し、整合のいいものにしていこうということだったのだと思います。

4. PROTSの基本コンセプト「教育訓練のサイクル」

PROTSは、①指導員に必要な指導技術のすべての領域をカバーし、指導員の業務体系に即して編成する、②実践的な内容にする、③実用性と応用性に優れたものにするというようなことが示されています。

PROTSがカバーする領域とは、次のようなものです。

この図は、PROTSのセミナーの一番はじめに出てくる図です。つまりPROTSでは、教育訓練はサイクルで動いている、と捉えています。そのサイクルとは、まず①「ニーズを把握」しなければいけない、そのニーズに基づいて②「コースを作る」、そのコースを修了した受講者たちはこれだけのことができなければいけない、という③「目標を決める」、その目標を達成するための④「カリキュラムを作る」、そのカリキュラムに必要な⑤「教材を作った」上で⑥「訓練を実施する」、そして、訓練を終えた後、⑦「訓練の評価をする」のですけれども、その評価はニーズが満たされたかどうかということで評価をしていく、というものです。評価の段階で、訓練がうまくいかなければ、何が間違っていたのかを確かめる必要があります。訓練のやり方そのものが間違っている場合もあれば、教材やカリキュラムが悪い場合もある。ニーズの把握が悪かったことによって、当初の目標とするところが悪いということもあるわけです。このサイクルを回すことによって最も適した訓練を構築していきましょう、というのが基本的な考え方です。こうしたことが指導員の業務であると言っているのです。



教育訓練のサイクルは、考え方としては当たり前のことなのですが、では、このサイクルを具体的に回す手法があるのかというと、これまではなかなか無かったのです。

5. PROTSがカバーする領域

PROTSでは、前記のサイクルに必要なすべての領域をカバーします。すべての領域をA、B、C、D、E、Fと6つの領域に分けて表現します。領域のDは指導の考え方などでなくて、これまでに実践された事例を紹介するということなので、領域とは違う部分です。

領域のAは、技術、技能というものがどういうものなのかを捉えて、指導員がやらなければならないことを把握しましょう、ということを示す領域です。

領域のBは、プログラムの編成と評価です。訓練のニーズ把握、カリキュラムづくり、コース設定、評価の領域です。

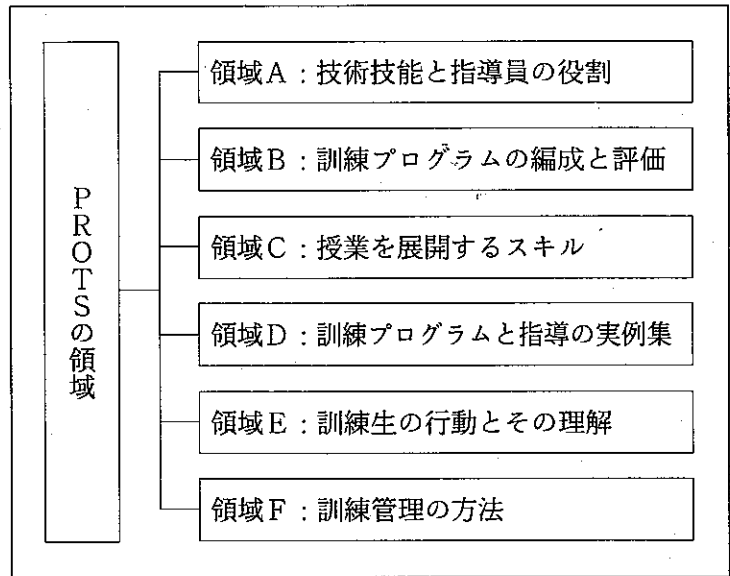
領域のCは、実際の授業や訓練を展開する場面です。指導案を作りから、話の進め方、学習者に

興味を持たせる具体的な方法について話をした上で、実際の授業づくりを経験します。

領域Eは、訓練生の行動とその理解ということです。生活指導、職業指導、カウンセリングが含まれる領域です。

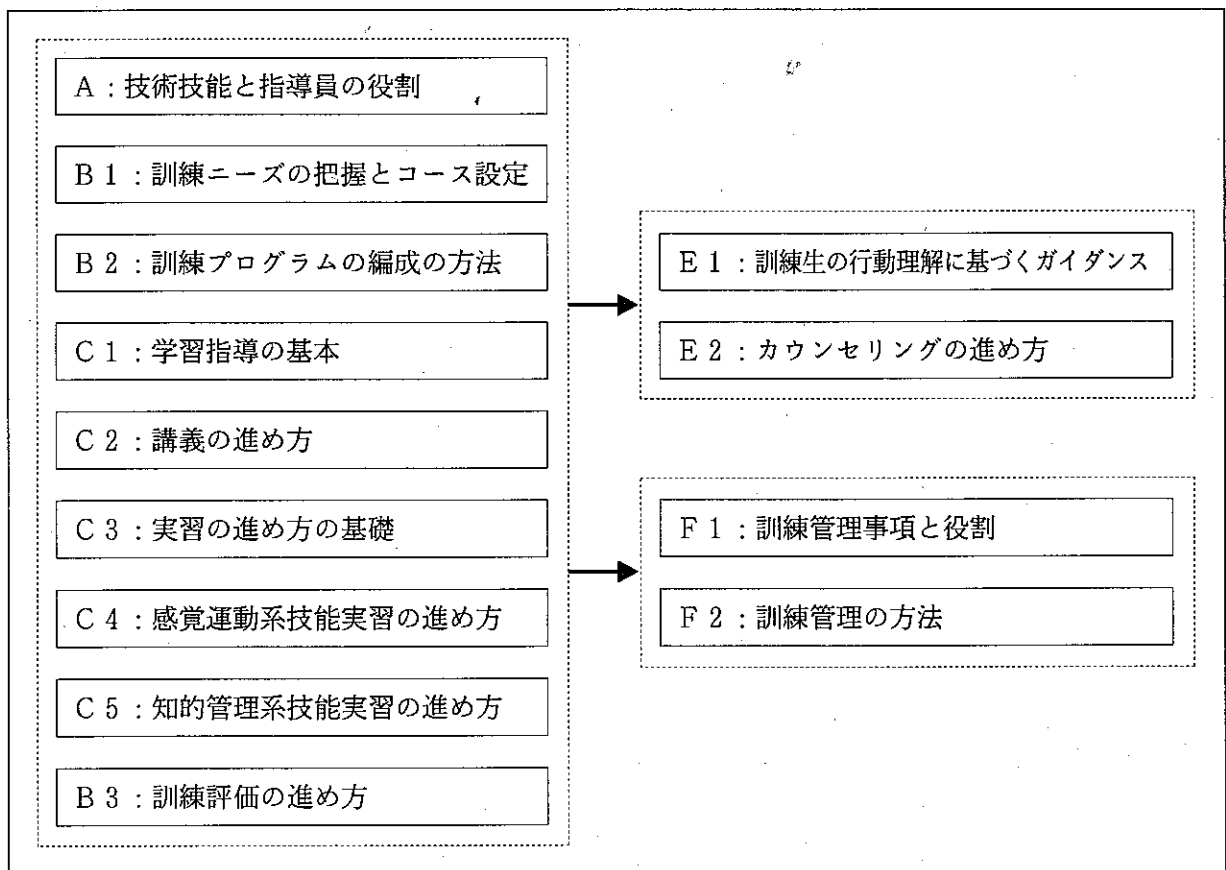
領域のFは、訓練管理の分野です。訓練に必要な教材、場所、機器をどのように管理するのかの扱える領域です。

PROTSでは、これらすべての範囲を扱います。つまり、教育訓練のサイクルに含まれる内容を扱っているということです。



6. PROTSセミナーの特徴

またこれらの内容は理念的なものでなく、「実践的」、「実用性と応用性に優れる」ものとなっています。そのためセミナーでは、演習を重視しています。講義の後、理解を確かめるために演習をやる。例えば「授業のつくり方」というテーマの講義が終われば、「では、実際に授業をつくってみよう」ということで授業作りの演習をします。ですから、「授業作りのやり方はわかった。明日、訓練校に戻ったら、同じやり方で翌日の訓練を計画しよう」ということができるのです。



「実践的」な内容というところには、もう1つの意味があります。PROTS以前から、指導の方法として原理・原則的考え方は、すでに確立していました。そうした中で培われた原理を細々と話しても、なかなか実際に活用するまで定着させるのは難しいのです。ですから、「授業のこういう場面では、こういうふうにやりましょう」というように具体的な方法を示してしまう。原理から考えるのではなくて、場面ごとに必要な具体的な方法をそのまま提示します。そういう意味で、「実践的な内容を記述する」ということになっています。

「指導員訓練に必要なすべてのマニュアル、教材、資材等をそろえ」、「セミナーを部分的に受講しても機能する」という特徴もあります。PROTSは、一定の指導方法、学び方が設定しています。それぞれの領域にどの程度の時間をかけるのか、というようなことが設定されています。「領域A」では「PROTSとはどういうものなのか、技術・技能とは何か、指導員の役割は何か」ということを講義で3時間で話すということになっています。このように、それぞれの領域を、どういう方法で、どのぐらいの時間で話すのかということが示されます。領域のBについては、少し細くなってB1、B2、B3となっていて、それぞれを、3時間、6時間、6時間で学ぶ。領域Cは、内容をC1からC5までに分けて、6時間、9時間、3時間、9時間、9時間という時間で学ぶ、というように示しています。

このように、それぞれの所要時間が明確になっていて、それぞれの領域を必要に応じて組み合わせることで学ぶことができます。もちろん、標準的な学び方も設定されています。フルコースを3週間で学ぼうという場合は、最初にAを学びます。次に、B1、B2です。ここまでは、訓練のカリキュラムの作りです。カリキュラムづくりをしたら、実際に訓練をやりましょうということでC1～C5、訓練した結果を評価するということでB3という順に学んでいきます。このように訓練の計画と実施、評価を学んだあと、訓練生はどのような考え方をするのか、カウンセリングはどう進めるのかをE1、E2で学び、さらに訓練管理の方法をFで学ぶのです。

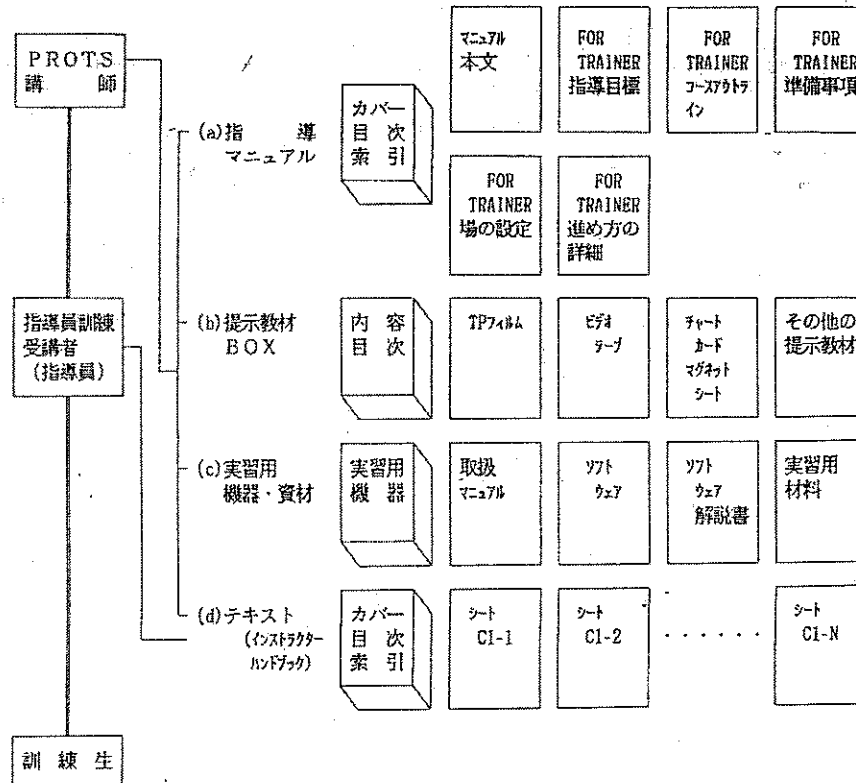
このようにすべてを学ぶのに約3週間かかります。ただ3週間の時間をもって全部を学ぶのは、なかなか大変です。ですから、カリキュラムづくりだけを学びたい人は、AとB1、B2だけを受講する。そうすると、カリキュラムづくりはできるようになります。指導の方法だけを学びたい人は、AとC1～C3まで、あるいはもっとつっこみなければC5まで学んでください。このように部分的に受講できるようになっています。

PROTSを指導するためのツールを示します。

7. PROTSセミナーのツールと関係者

ここでは、PROTSセミナーの関係者を訓練生と指導員とPROTSの講師というふうに3段階に分けています。訓練生は指導員から指導を受けるので、PROTSを意識することはありません。しかし、PROTSを受講した指導員から指導されることになります。PROTSを受講した指導員は、『インストラクターハンドブック』を受け取り、これに基づいてPROTSセミナーを受講します。

これと別にPROTSを教える人たち、PROTSリーダーと呼んでいます。彼らが指導に際して持っている『マニュアル』があります。マニュアルは、リーダーがPROTSを指導するための指導案です。C1は、こういうふうに指導をしてください、という手順が記載されています。そのほか、提示教材（TPシート）、演習用機器・資材、教材が用意されています。マニュアルの中で、ある事柄を指導する際に、「この機材を使って、こういう説明をしてください」というような指導案になっているので、それぞれの場面で使用する機材、教材を使って指導します。



ただ、TWIのように、指導に際してマニュアルの内容を一言一句変えてはいけませんということではなく、こうしたことで、話した内容をしめなさいというということが示されています。このマニュアルに基づいて講義を展開すれば、60点ぐらいのPROTSセミナーになるだろうということです。もちろん、リーダー一人一人の工夫で、さらにセミナーの完成度を高めてほしいのです。

8. PROTSセミナーの完成と今後

PROTSの成立は、1990年ということになっています。著作権は当時の雇用促進事業団（現在、雇用・能力開発機構）が持っていて、OVTAが発行しています。すでに完成から10年経過していますが、改定はされていません。個々のリーダーがセミナーをするときに、必要な情報を付け加えたり、必要に応じて内容を修正して話をしている現状です。

9. PROTSが新たに開発した手法

PROTSは、それまでに開発され、研究されてきた手法をいろいろと取り入れています。ですから、全く新しく開発された手法は、そんなにたくさんありません。ただ、新たに開発された中に非常に重要な手法がありますので、それをご紹介します。

1つ目は「教育訓練のサイクル」という考え方です。教育訓練の目的、目標は、訓練に対するニーズを満たすことであることを示し、その目標を実現するために訓練プログラムを作り、準備し、実施し、評価をするという考え方です。その手続を、一貫した手続で進めていくことができるようになっていきます。この考え方自体は、分かり切ったことではあったのですが、一貫した手続が示されたことは、それまでなされなかったのではないかと思います。ニーズの把握手続の結果に基づいてコース設定をする。コース設定をしたら、それに対する目標を決める。その目標を細分して設定する細かな目標については、この目標は月曜日の1時間目に達成させる、というふうに訓練カリ

キュラムを設定して、その目標が達成できたかを評価する。このような明確な一連の流れが示されていることが、非常に重要なことだろうと考えています。

2つ目は、上記の一貫した手続きを進めるための具体的な手法として開発された、CUDBASです。訓練ニーズを把握したら、カリキュラム設定、授業づくりまでしなければなりません。しかしこれまでは、その手順があまり明確ではありませんでした。それをCUDBASという手法で明確にしています。

CUDBASでは、まず人間像を明確にします。人間像というのは、このような人を養成しなければいけないということをニーズ把握によって明確にした人間像です。つまり、訓練を終了したとき、このような人物になってほしいという、いわゆる訓練修了者像です。

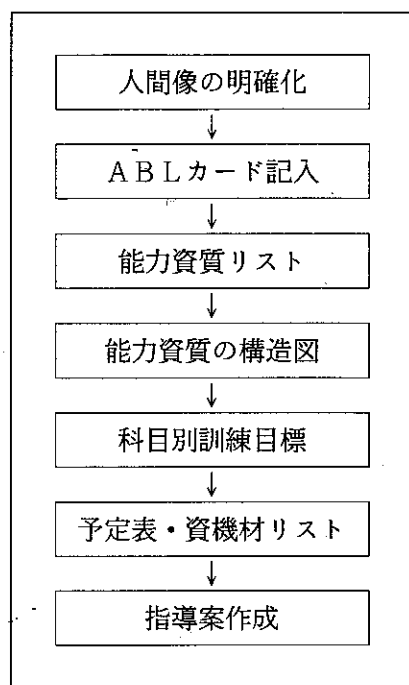
その人間像を明確化した上で、その人物が有しているべき能力を分析します。ABLカード（アビリティカード）を使って、「その人は何ができればいけないのか」をカードに記述していきます。こうして書き上げたABLカードを一覧表に整理して、能力資質リストを作成します。能力資質リストで、訓練終了者はこのような人物だ、ということが一目でわかるようになります。そして能力資質リストに示された一つひとつの必要能力をどの授業で指導するのかを計画します。この作業で、それぞれ授業で指導する必要能力が振り分けられるので、この振り分けられた必要能力が、その授業科目の目標となります。

このような手順で、その訓練コースで養成しなければいけない人間像が明確になり、どの授業でどの能力を指導するかが明確になります。また、それぞれの授業科目が訓練終了者像に対してどのような位置づけなのか明らかになります。この結果を受けて、指導案づくりになります。CUDBASによって、訓練ニーズから授業の実施までが、一貫した流れになるのです。このように一貫したシステムであることが、PROTSの最も重要な特徴です。

3つ目は、技能のとらえ方として「感覚運動系技能と知的管理系技能の明確化」というものがあります。PROTSでは、「技能の種類に応じた訓練方法」ということを提案しており、技能を2種類に分類しています。それが「感覚運動系技能」と「知的管理系技能」と呼ばれる技能です。感覚運動系技能というのは、カナヅチで釘を叩いたり、ノコギリで木材を切ったりするように、体の感覚が多くを占める技能です。知的管理系技能は、コンピュータ・プログラミング、建築設計、建築の施工管理のように、頭の中で考えることが中心の能力です。

感覚的な技能を伝えるコツとしては、①要素行動を抽出し、②要素行動の適正基準を確立し、③各要素行動を複合化してバランスを保持させ、④確立した作業を定式化させる、という4段階でやっていくのがいいとしています。これは実習の中で、実技課題の進め方の設計指針になるわけです。これだけで、技能訓練はうまく行くというわけではないのですが、根幹になる考え方だと思います。

管理的な技能を伝えるためには、まず、①ルール学習をし、②課題分析をし、③その課題分析に基づいて、ルール学習した内容を適用します。適用するというのは、「こういうふうに組み立てれば問題が解決できるはずだ」という計画を立てるということです。そして実際に④実行してみる。実行した上で、頭で考えた計画がきちんと動いたかどうかを⑤確かめる（検証する）。この①～⑤の繰返しによって、管理的な技能は伝えられると考えます。



このように技能を2つに分けることで、いままで単純に技能訓練と言われてきたものを、技能の種類に応じて適切に計画できるようになりました。

4つ目は、PROTSの内容を、理論にとどまらず具体的な手順にまとめたことです。これまでも指導技法として、さまざまな理論と呼ばれるものがあり、それらを勉強することもできました。しかし、それらを自分の訓練の中にどう適用したらいいのか、ということは、なかなかイメージがわかりませんでした。そこで、PROTSでは、理論的な事項は必要最小限にしておいて、それを実際の訓練に適用する方法を手順化して、研修を通して修得しましょう、という考え方です。この部分が、これまでの指導技法の中では取り込まれなかったことなのではないかと考えています。

質疑応答

■ PROTSの実績

Q 実際にPROTSの講座を受けた指導員の評価は、どうなのでしょう。

A コースに対する評判は非常にいいです。どの研修でも、訓練の効果があつたかどうかというのはなかなか難しいところなのですけれども、評判はいいです。ただ、受講者は少なくなっています。

Q リーダーとトレーナーというのがありますが、日本には何名ぐらいいるのですか。

A 新井 トレーナーは、100名ちょっと超えるぐらいではないかと思えます。リーダーは、20~30名ぐらいです。ただ、稼働できるリーダーは5、6名ぐらいでしょうか。ほとんどのリーダーは、人事異動で管理部門に移ってしまうなど、稼働しにくくなっています。

Q 民間での実績はないのですか。

A あります。民間のケースで言うと、H社、I社、D社、N社が取り入れています。特にD社は、社内でリーダーを養成するなどよくやられています。

■ 技能のとらえ方について

Q 感覚的な技能と管理的な技能というのがちょっとよくわからないのですが、感覚的というのは動作のほうの技能ですか。

A そうです。感覚運動系というのは、身体的で感覚的なもので、うまい下手がわかるものです。逆にコンピューターのプログラミングなどは、身体を動かしているといっても、指先をパタパタ動かしているだけですが、頭の中でいろいろなことを考えている。そうした技能とは違う扱いをしています。とはいえ、ある種の技能をこれは感覚運動系技能、これは知的管理系技能と分けられるものではありません。例えばカナヅチで叩くような技能の中に、知的管理的な部分もあるし、感覚運動的なものもあります。より知的管理的な技能が多い技能を「知的管理系」、より感覚運動的な技能が多い技能を「感覚運動系」と言っています。

Q 別の話題で、文部省の指導要領というのはあまり良くない、というお話がありましたが、私はそれを担当していました。前々回の改訂の際、私は「情報」という分野を取り入れました。義務教育や高校レベルで、生きていく力を付けると考えたときに、物づくりと情報の両方が必要だということで、たった2時間しか枠がない中で、1時間を情報、1時間を物づくりにしました。それを考えてみると、この感覚的な技能と管理的技能というのは、実際に社会に出て働く場合には、両方必要条件としているように思います。

木工、金工、機械、電気とあると、機械、電気のほうが科学技術に近いという感じで、木工、金工は技といいますか、サイコモータースキルが中心という感じですね。それも、ひじから回転する距離とか、衝撃力とか、非常に科学的根拠はあるのだけれど、どちらかという、経験が豊富な人のほうがうまかったりするわけです。

ところが、職人でやっていた人は、必ずしもコンピューターは使えない。何か新しいものが入ってくると、そちらにみんな先生方がいってしまうから、今は、情報ができれば技術の先生になれるというようなところがあって、実際にノコギリやカナヅチを持たせると、何もやれないという人が増えてきてしまった。それも1つの問題点だと思います。本当は両方できる人が必要なので、指導員なども、そういう問題があるのではないのでしょうか。

A もちろん、そうです。こうした技能の分類が出てきたのには、理由があります。先ほども申し上げましたが、例えば旋盤の機械がNC旋盤になったときに、NCの機械の中に数字をポンポンと入れれば削れて、物ができてしまうようになったわけです。それでは、それで技能は以前と比べてどのように変わったのか、という話になるわけですが、頭の中で考えていることというのは、以前やっていたことと同じことにはずなのです。精度を上げるためには、手でやっていたときにはこうやっていたけれども、NC機械になったときには、精度を出すノウハウを構築し直して、NC機械で精度を上げる方法を考えなければいけない。それを頭の中で考えた上で、数値に表して、制御部に入力していかなければいけないのです。このように、技能の発揮の仕方が変わってきたのです。それを明確にしましょう、ということなのです。頭の中で考えていることというのは、単純なことではないはずなのです。これを明確にするために、知的管理系技能というものを挙げているのです。

このPROTSという技法を使って指導できるのは、例えばカナヅチで何かを叩くという技能だけではない。コンピューターの教育であるとか、人事管理の面であるとか、そういったものでも指導できるような手法として一般化する、という意図があったわけです。

Q 皆さん方の能力開発のほうでは、技術と技能をどのように定義しているのですか。

A 技術というのは、技工的な、機械的なものを言っています。それに対して技能というのは、人間的な動作、あるいは、ここで言えば知的あるいは頭脳的な作業、こういうものを含めて技能と言っています。

Q それを前提に、どの程度の共通理解でいらっしゃいますか。

A PROTSの中で私が話しているのは、手法の体系あるいは、それを具現化した機械といったものが技術で、それを使って物を作るときに介在する人間の能力が技能だというようにまとめています。

Q 学校教育関係では、長く技術論論争が続いた。一般的には、体系のようなものを技術と呼んで、人にくっ付いているほうを技能と呼ぶ、というような言い方をして、論争を避けて、巻き込まれないようにしてきた。人間個人にくっ付いたものが技能で、仕組みみたいなものが技術だ、と言ってきたように思うのですが、違いますか。

A 常識的な分け方は、それでいいと思います。人によっては、技術を人間が持っている能力だと言う方もいらっしゃいます。そのときには、技能というものの定義がされていないと思うのですが、それでも。

Q 訓大のマークでもある「科学、技術、技能」というのがありますけれども、それについて、昔、成瀬先生は、大工さんの場合、技能というのは設計図を見て家をつくることだ、技術というのは、建築学というものによって設計すること、どうやったらいいのかという知識だ、科学というのは、

それを裏付けるための物理であり数学だ、というお話をされていました。私は、それが印象に残っていて、今でも、そういうふうにかえたらわかりやすいかな、と勝手に思っているのです。実際はわかりませんが、今ふと思い出しました。

日本における技術論争は、大学を出た人間が技術者で、高等小学校や専門学校を出たのは技能者だ、というふうに階層的な分け方をして、それに「技術」「技能」という言葉を使ったために混乱していると思うのです。英語で言えば、非常にはっきりしているのです。技能というのは「スキル」なのです。スキルの中には、知的なものと身体的なものと社会的なもの3つがあって、そういう3つのファクターが1つの人間の能力になっている。ですから、私は、技能というのは「技術的能力」を略した言葉なのだ、と言っているのです。技術的能力というのは、能力一般と違って、技術と言われているものを具体的に実現させていく力なのです。ただ、機械は技術とは言わないわけです。例えば機械屋さんに行って「あそこに技術がある」とは言わない。技術の成果はあるかもしれないけれども、技術というのは、人間が技能とかかわったときに初めて技術という現象が生まれるわけです。

- A PROTSの中では、実際に仕事ができる能力というのは、講義のような場面で技術の部分、体系の部分を学ぶだけではできない、実際にそれを適用して、自分自身に主体化することによってできるようになるのだ、だから、短大の技術・技能教育、大学の技術・技能教育でも、技能の部分を学ばせるための何かしらの取組みをしないと行けない、というのが、技術・技能教育のやり方として提示しているところです。
- Q 私が質問したのは、はっきりしてほしいということではありません。これを共通理解するための前提となる範囲でいいのです。今わかりました。

■ PROTSの教材について

- Q 確認したいのですが、図のa、b、cというのは、PROTSを学ばせるための講師の教材なのですね。
- A そうです。
- Q 受講者が、学び終わったあとに、日常でハンドブックのC1からC5までを見ながら、自分の訓練に反映していくという作業をするわけですか。
- A そうです。
- Q 受講者に必要なのは、C1からC5までということですね。
- A はい。ここでC1と書いてあるのは、領域の分野を示しているわけです。Aの分野であれば、ハンドブックAです。
- Q PROTSの特徴の「理論にとどまらず具体的な手順にまとめた」ということですが、この手順が、C1かC5のハンドブックに示されているということですか。
- A はい。例えばC4という分野では、作業分解というものについて、やり方、作業分解の表を示し、それを実際にセミナーの中で試しにやってみて、それによってやり方を学ぶわけです。そして、それを具体的に教材に反映することをやって、実際に授業をやってみましょう、というようなことがセミナーの中で展開されるわけです。
- Q こういうものを使って教材なり指導案、指導手順などというものをストックしておけば、先生が転勤などで代わっても使えるということにもなると思うのですが、そういう側面の呼びかけみたいなことはしているのですか。
- A PROTSセミナーの中では、啓発していたのですが、定着したとは言えません。PROTSを学

んだ人たちは、自分たちでこれを自分の訓練に適用するわけですが、だんだんに、人に教える立場になってほしいのです。いわゆるリーダーなのですが、これまで能開大の研修課程の中でリーダーセミナーも実施していたのですが、なかなか受講者が集まりません。だんだん受講者が少なくなってきているのです。去年までは何とか、1人、2人でもリーダー研修をしてきたのですが、今年はとうとう受講者が来なくなって、やめてしまうことになりました。ただ、これを学びたいという人たちは何人かいらっしゃるものですから、そのセミナーははやっています。

■ PROTSで指導している内容は何か

Q PROTSは、あくまでも教える内容の基本理念を教えるということなのですか。

A 理念ではなくて、具体的な方法です。

Q 例えば旋盤と鋳造を行うときに、教える項目というのは全部違いますよね。そういう具体的なところまでは入り込まないわけですか。

A 「これを学びたい」と思ってやってくる方全員に合わせた内容というところまでは、いかないです。

Q そうすると、これを覚えた上で、自分たちの教えたい内容に合わせてアレンジをしていく、ということが必要になってくるわけですか。

A そうです。モデル化している題材としては、マイクロメーターを使った測定と、コンピューターでのプログラミングです。それを事例として挙げて、それで教え方の練習をしましょう。あとは、ご自分の訓練に適用してください、ということになります。

■ PROTSで指導できる技能のレベル

Q PROTSは、どちらかというと技能者を対象としているというお話がありましたが、技能者の中の初期の導入教育に使えるという感じなのですか。高度熟練技能者とか、技能オリンピックに出るような人の訓練には向かない、ということですかね。

A そこまでの体系をつくることができますと思います。

Q あくまでも、その参考になるという感じですか。

A そうかもしれませんね。中堅レベルの人を養成するぐらいのところですかね。例えば野球選手の最高レベルのコーチだとか、マラソン選手が世界記録を出すためのコーチングだとか、そういったところまでにはならないと思います。

Q そういう感じですね。どちらかというと、底上げ的なイメージが強いですね。

A そうですね。

Q ということは、分野さえ変わらなければ、教える技術が技術革新で変わったとしても、応用はできるということですね。アレンジさえもう1度し直せば大丈夫だ、ということですね。

A それは大丈夫です。先ほど山崎先生は、教えられることを教える、つまり教える内容についての専門家でなければいけない、というお話をされていましたが、これは、教えることの専門性があれば、ある程度どんな分野にでも、アドバイスをしながら教える体系をつくることのできるのです。専門家を呼んできて「一緒に授業づくりをしましょう」と言えば、かなりいい授業をつくることのできる、ということですよ。

■ PROTSの適用は人によって異なる

Q 私は素人なので、このPROTSが具体的にどういう内容かはよくわからないのですが、

AさんとBさんがPROTSを学んで、実際に教えようというときには、アレンジが入るわけですよ。そのアレンジというのは、おそらく個人でアレンジせざるを得ないと思うのです。そうすると、同じPROTSを学んだにしても、旋盤の教え方にAという教え方とBという教え方の2通り出てくる、という可能性はあるわけですね。

A その可能性はあります。つまり、目標に対するアプローチの仕方が違って来るわけです。最終的に技能検定の2級のレベルの製品をつくれるようにする、という目標のときに、いちばん最初にやらなければいけないことを、Aさんはこう思い、Bさんはこう思ったということによって、違ったプロセスでいくことはあります。

Q そういうことはどうしても出てくるわけですね。

A はい。

Q 自己流で指導案などをつくってしまうということから、1つの確立したものに沿って指導できるということが利点になりますね。

A そうですね。これを学んだときの私のイメージとしては、教員あるいは指導員というのは芸術家ではなくて技術者だ、ということでした。芸術家というのは、100点の芸術家もいれば、120点の芸術家もいれば、50点や40点の芸術家もいるわけですが、そうではなくて、もっとシステマティックに手順を追っていけば60点の製品がつくれるとか、大体誰でも80点の製品がつくれるということになる。そういった技術に落とし込んだのがこの手法なのではないか、と私は思っています。

Q 今のお話では、指導者が代わったら、というお話だったのですが、訓練生が代わったら、また変わってくるということですよ。私が大学にいたころに、「あんたは現場から上がってきたのだから、何でもできるだろう」と言っていて、教育方法論のほかに製図と木工をやらせたのです。ところが、工業高校から推薦入学で入ってきた学生と、高専から出てきた学生と、普通高校から出てきた学生の3種類いたのですが、CADなどをやるとすると、みんな同じようにやるのですけれども、工業高校を出ている学生は「中心線が必要だ」ということがちゃんとわかるのですけれども、ほかの学生、特に普通科を出た学生は、中心線のないようなものを平気で書くのです。工作技術が全然わからないで書く。その3種類の学生がいるときの指導は、やはり1つでは足りないわけですね。そういう場合は、1人の指導員が、大ざっぱに経歴などを見て、こういう指導法があり得るといふものを、3様なら3様考えなければいけませんね。

そうですね。同じ先生が教えていても、1年目と2年目で変わって来ることもある。本当に、その時その時変わってゆくという感じですね。フィードバックもかかるので、その辺も含んで、どんどん改善していくと思います。

プロシージャというか、哲学みたいなものと捉えた方が良いでしょうね。

A そうですね。逆に言うと、個々の技法というイメージからすると、例えば「こういうことを教えたいときに、この技法が適する」というのとは、ちょっと観点が違う。ですから、「こういった対象に対して、こういうトレーニングをするときに適した手法」という観点で細かく見ようとすると、PROTSというのは捉えにくくなる可能性があるのではないのでしょうか。

■ PROTSを实践するコスト

Q PROTSを学ぶのに72時間ということですが、これの準備をするのにどれくらい時間がかかるのでしょうか。教えるときのほうが、すごく大変なのではないかと思うのですが。

A PROTSセミナーを作るのに、10数人の人たちが、何十時間か何百時間かかけてつくっているわけです。それぐらいの準備の時間は、授業のためには必要なのだと思います。

準備に何時間かかるかということですが、何もないところから授業を組み立てていこうと思ったら相当時間がかかると思います。けれども、現在実施している訓練で、「こんな問題が出てきたけれども、来年どうしようか」というときには、その部分の課題の出し方を変えればいいということになりますから、だいぶ省力化できると思います。

Q 企業内短大でも使われている、というお話がありましたが、あそこの実習系の先生というのは、3年ぐらいで交代しますよね。そうすると、前のものをそのまま使えばいいのかもしれませんが、3年ごとに準備の仕方が違う可能性もある。そうすると、さっきの大木さんの話ではありませんけれども、コストの問題というのがすごく出てくるのではないか、という気がしたのですが

A 出来上がった指導案などがあるのであれば、それでやってみればいいのです。

Q やってみて、気にいらなければ変えていくのですね。

A そうです。

Q 変えたら、もう2年目ですよ。そのときには、あと1年しかない。それで代わってしまうということになると、どうなのかな、という気がするのです。

A 最初から全部のコースを自分で考えなければいけないことを思えば。

Q それは大変ですよ。

A それよりは、ずっとコストは安いと思うのです。

Q ちょっと変えるなり、全部をつくり直すなりという話を含めて、時間のコストというのがすごくかかりそうな気がするな、という気がしたのです。実際にどのように使われているかは、よくわからないのですが。

A いま私は、新入者研修といって、訓練校の指導員になって3年未満の先生方が能開大に来て指導の方法を勉強するという場面で、この話をしています。そのときにお話しているのは、「無理しないでください」ということなのです。「日常業務は忙しいですから、無理して全部取り入れることはないですよ。ただ、自分の授業の中で気に入らないことがあったら、今年これを直そう、来年はこれを直そうというふうにだんだん変えていってくればいいですよ」と。「明日帰ったら、指導案を作り始めてください」などという話をすると、やってられないという話になってしまう。

PROTSは受講者も少なくなってきた、国内向けにセミナーを実施する場面も少なくなっているのですが、その理由の1つとしては、PROTSを作ったOVTAが、海外展開をする企業の工場に派遣される人にとっては、これはちょっと重すぎると考えて、そこでの活用があまりなくなっているということがあります。開発元としては改定に対するコストをかけられなくなっているのです。

Q OVTAに、海外指導者養成コースというのがありますよね

A あります。以前はそこで利用されていたのですが、去年、内容を変えたのです。一昨年までは私も呼ばれて随分話をしたりしていたのですが、もう少し軽いものにしてもらいたいということで、OVTA側で全面的に改定されました。

■ PROTS活用の実際・■ 経験の浅い指導員のハンドブックとしての役割

Q 私は、新井先生と2人で北海道の公共職業訓練校に行ったのです。北海道は、道庁の取組みで、指導員の方がやっている指導をデータベース化していくという作業を、業務の中でやっています。何年前前にデータベースを作ったらしいのですが、それがどこかへ行ってしまって、もう

1回やり直そうとしているらしいのです。そのときに「なぜでしょうね」という話をしたのですが、先生方というのは、あるがままというのは基本的に許さないようなのです。どんどん自分なりにカスタマイズしてしまって、人からもらったものをそのまま使おうという人は、ほとんどいないらしい。折角作っても使われなくなったというのには、そういう理由があるようなのです。

しかし逆に、多様化していくときには、一定の考え方を持って、過去のデータからいかにおいしいところを抜くかということは、コストというイメージを持ったときには非常に有効になってくるはずなのです。うちの会社としても、全国一律でやっているような能力開発に関しては、データベース化して、テキストは共通化してしまうとか、カリキュラムは一定のパターンの中からチョイスするというようなことを、どんどんやろうとしているのです。

PROTSがすべてにわたって活用されて、すべてを改定するということが日々行われる、というふうには使われなくてもいいかもしれませんが、一定の考え方を持って、こういうものさえ理解してもらえれば、あるものを上手に活用しながら、より効率的だったり、先進的だったりというプラスアルファの要素を付加することができる。それだけのものは持っているはずなのです。受講生の能力を測るところ、評価するところで、どんどんフィードバックがかかるようになっていく。

A たぶん神奈川でもそうなのではないかと思うのですが、指導員の気質として、与えられた教科書では訓練をしない。自分なりにアレンジしたり、自分で教科書を作るという文化があったのです。ところが、このごろはどうなのかなという気がするのです。特に若い先生方がコンピューターの関係の授業をする場合には、普通の本屋さん売っているハウツー本を買ってきて、それをそのまましゃべって終わり、というような訓練がある。「それで職業訓練なの。職業として成り立つ訓練をしたの」と言いたくなるのです。そこでは、どういうふうに教えたらいいか、ということを考えることさえしていない。それは忙しさによるものなのか、やり方がわからなくてやっていないのかわからないのですけれども、そういうときには、「基本的に、こういうふうに考えたらいいいんじゃないの」ということを教えてあげること自体が有効だと思うのです。今回の研究も、私自身は、そういったところで使える資料にしたいと思っています。若い先生方というのはどうなのでしょう。関知してはいないのでしょうか。

Q 結構ハンドブックも優れている場合が多いですね。それを利用して、自分なりの課題をプラスしてやっているのが、いちばん多いでしょうね。

A コンピューターの関係で言うと、あるソフトウェアにはたくさんの機能がある。それらの機能のうち、なぜその機能をセレクトして紹介しているのか、ということがある。当然、セレクトしていない機能もたくさんあるわけですね。その根拠がわからずに、それを教えているのです。つまり、そのコースが終わったときに、職業の中でこの分野を担える人間になるために、この内容を教えているのだ、ということではないのだと思うのです。そのことに、私自身はいちばん引かかるのです。

Q 私の発想は、教えなくてもわかるということなのです。糸口を教えるだけでいいのではないか。先生が最後まで面倒を見ようと思うこと自体が大それているのかな、という気がするのです。例えばある人に、コンピューターを教えたのですが、彼は、1つ2つ教えると、そのうちに3つ4つ目ぐらいまでわかるようになるのです。最初は「このメニューを出して、こうやって、ここをクリックして、こうやってください」ということから説明しているのだけれども、そのうちに「あの辺」とか「この辺」とか言うと、それで大体理解できるようになってくる。今の時代、指導員は、最後の最後まで細かく教えるということも含めて、そんなにやれなくなってき

ているのではないかと思うのです。与えなければいけないことが多すぎる。現場で使うからということよりも、その人がそのものを理解する上で必要な流れのようなものが、その授業の中に取り込まれていけばいいのかな、という気がする。職業訓練から職業能力開発になったというカラーで何かあっていいのではないか、と思うのです。

教育学では昔から、「実質陶冶」と「形式陶冶」という言い方があるのです。デューイは「教育というのは本来、形式陶冶なのだ」と言った。PROTSというのは、形式陶冶としては優れた手法だと思っています。私が職訓大を出て現場を見ていた時代の教え方というのは、実質陶冶です。実質陶冶をやると、時間が足りないとか、こんな堅いだけでは現場に行ったら役に立たない、という言い方をされる。教材というのは典型を取り入れなければいけないというのが、歴史的に展開してきた技能訓練の手法なのです。方法を教えるのであって、それ自体を教えるのではない。それと同時に生き方を教える。これはデューイが『スクール・アンド・ソサエティ』の中で言っていることなのですけれども、それは共通していることだと思うのです。だから私は、技法と言われているものもそろそろ整理してほしいなと思っているのです。現場におけるさまざまなものの中から典型を取り出して、その典型を指導技法を考える上での軸で切っていく、というものと使いやすくだらうと思うのです。