

## 4. 教材の共有事例(ポリテクセンター君津での事例)

### 4. 1 自作教材作成の経緯と現状

ポリテクセンター君津の能力開発においては、様々な分野で能力開発セミナーを中心に業務を展開してきた。能力開発を進める中で、受講生や事業所などから能力開発に関する要望が生まれ、またアンケートを通じ受講者サイドのニーズを取り入れてきた。これらに応えるために、新規コースの企画や開発、カリキュラムの改善なども必然的に行われて年々能力開発セミナーの数も増大してきた。

能力開発セミナーを展開する上で最も問題となり、かつ重要視されてきたのが教材の充実と整備である。単にカリキュラムの内容を進めるだけではなく、短時間で効率よくその内容を理解してもらうためには教材の果たす役目は大きい。

#### (1) 教材開発の必要性

受講生にカリキュラムの内容を伝える時、言葉だけでは不十分な場合があり、効率よく、正確に伝えるための工夫が必要となる。その工夫のひとつが教材である。教材は、講師と受講生との間のコミュニケーションメディアとしての役割を果たし、特にテキスト類では、知識や技能・技術の供給源として、また「記憶は思考によって再生される」といわれるように忘れても後日思い出すための資料となる。教材は補助的なものではなく、サービス(技能や技術、知識など)を提供するためのメディアとしてとらえることができ、受講生にとっても、講師にとっても大変重要な役割を果たす。

しかし何が求められているか(ニーズ)、何が必要なのか(シーズ)は、その時代によって変化する。その変化に柔軟に対応したカリキュラム用の都合のよい教材は、皆無に等しく、自ら作成するしかない。特に新規の能力開発セミナーを企画・実施する際に、そのカリキュラム内容に適切なテキストや教材(補助教材を含む)が市販されていることはほとんどなく、このような場合は、100%自作しなければならない状況である。自作教材は、オーダーメイドのスーツなどのようなものであり、その内容や実施時間などに合わせて調整できる柔軟性を持っている。

教材(テキスト類)は、カリキュラム内容を表すメディアである。

「新規コースの開発 = カリキュラムの構築 = 教材の開発」

## (2) 教材開発の意義

教材を自作することから生まれるメリットの一つにニーズの変化に柔軟に対応した内容にカリキュラム変更したり、講習を実施した結果や改善点などをフィードバックしてリアルタイムにアップデートできることがある。

能力開発セミナーの安定的な実施、ニーズを反映したカリキュラムの充実、指導員個々による指導内容の格差の解消、能力開発セミナーコースそのものの質的な向上、受講生の理解度の向上、能力開発セミナーの体系化などを背景に数多くの自作教材が作成され、蓄積されてきた。

教材を自作することで次のような効果ももたらしてきた。

- ①教材の開発は、カリキュラムそのものを理解していないと教材は作成できない。そのため、根本からそのカリキュラムを見直すことになり、必然的に自己啓発につながる。
- ②教材を自ら開発して体系的に整備することは、教科内容を深く理解して学ぶ立場や教える立場から教材のあり方を考えなければならないので、講師の力量向上の源になる。また、講師の自信にもつながる。
- ③教材によりカリキュラム内容をはっきりさせることができ、講師間の相互理解を深めることができる。また、複数の講師で対応する場合でも指導内容と指導進度の統制をはかることができる。

## (3) 教材作成の過程

言葉だけで自作教材といってもすぐに体系づけられたものができるものではない。形になるまでは、試行錯誤を繰り返しながら少しずつしか進まない。

- ①ニーズやシーズの把握
- ②カリキュラムの構想を練り、検討を重ねる（原案）
- ③関連資料の収集
- ④原型を模索する（ひな形の作成）
- ⑤作成する（テキスト類であれば執筆する）
- ⑥付随する課題などの作成
- ⑦修正を加える（フィードバックなど）
- ⑧最終案としてのまとめ（完成）

以上のように、カリキュラムの構想から始めて教材の完成に至るまでの過程には、多くの時間と労力を要する。能力開発セミナーを実施する過程の中で最もエネルギーを費やす部分であるといっても過言ではない。時間的な余裕は少なく、種々の検討を重ねたり、修正を施すなどの過程を省略することもあるが、講習後のフィードバックという修正を加え、次の講習へ備えるという過程を経る。

#### (4) 今日までの経緯と現状

当初は、だれでもパソコンを利用できるといった状況ではなく、また食わず嫌いといった傾向もあり、自作教材（テキスト）といっても手書きであったり、ワープロによるものであったりさまざまであった。印刷物として他の人が作成した教材（テキストなど）を利用することは可能であっても、教材の共有までは至っていないのが現実であった。

しかし、年々パソコン及びワープロの利点を理解する傾向が強まり、教材が電子化（ファイルとして）されるようになると、今まで手書き中心で作成していた人も徐々にパソコン（ワープロ）を使用して教材を作成するようになってきた。初めてワープロを利用する場合などでは、共通のアプリケーションソフトを使用する機会が多く、使用されるアプリケーションソフトはバージョンの違いはあるにせよ、ほぼ全員同じものを利用するようになった。

現在では、全指導員が同一のワープロや図形ソフトを利用して教材を作成するようになっている。もちろん、教材に限らず訓練に付随する年間計画や必要書類なども同様である。これがお互いに教材データや資料などの交換やデータ共有をスムーズにさせた要因であるといえる。

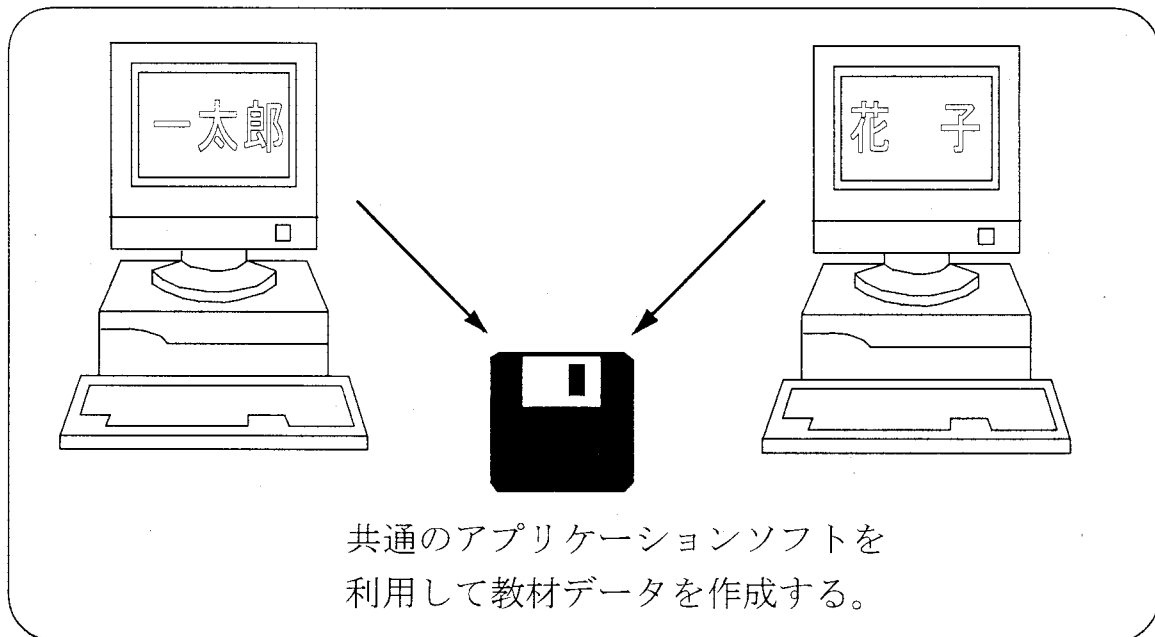


図4-1 統一したアプリケーションソフトの利用

#### (5) 教材開発室の設置

教材の開発や作成という新しいものを生み出すクリエイティブな仕事だけに神経を集中させる場所が必要であるが、設置以前ではパソコンの数にも限りがあり、空いているパソコンを見つけ、その場所で作成していた。集中して作成するのに十分な環境が整っていなかった。

そこで、指導員が自由に集まり、お互いに意見を出して発言したり、アイデアを出し合ったりする場（自由な発想の溜まり場的位置づけ）、パソコンを使用して教材を作成できる場、いわゆる雑用から解放された教材開発に専念できる場所が是非、必要であるという認識が生まれ、一部屋を教材開発・作成室として確保しようという声が出てきた。これ以降、それまでいろいろな場所で流浪の身であった各指導員が専用の部屋で作業ができるようになり、より自作教材が作りやすくなってきた。

また、教材作成だけではなく、所属系の会議や打ち合わせなどでも利用されており、意志疎通の場としても有意義に利用されている。教材開発準備室の設置が教材開発の気運や意識の向上のさらなる推進力となったともいえるだろう。

#### （6）個人の教材からセンターとしての教材へ

教材開発を一人だけで行うには、その労力と時間的にも大変であるが、その内容に偏りを生じる場合もあり、また自己満足的な教材になりやすい傾向を持つ。そこで、グループ（共同開発）で取り組めば、負担を軽くすることができる。

グループでの取り組みは、複数指導体制の確立や講師間の相互理解を深めることができる。これには、講師間の協調性と相手の立場を理解（信頼）することが不可欠であり、お互いに相手の立場を尊重し、他者理解を深めることが必要となる。教材が必要であると理解していても、自分の置かれている立場や得手不得手、興味の問題で意見が一致しない場合もある。その場合は、「年齢や考え方、価値観が異なる人々の中で周囲の人を立てるべき時は立て、自ら出るときには出て、状況の変化に合わせて積極的に行動する」という考え方で対処していくべきである。

現在、教材の作成は個人であっても、その利用はセンターの教材として関係者全員が使用するという認識のもとで進めている。その中から、センターとしての教材（テキスト類）の標準的な書式やフォーマット、表紙などの統一、ロゴマークの考案といったことも検討されてきた。しかし残念ながら、これに関しては今のところ実現に至っていない。

## 4. 2 自作教材の保存と管理

能力開発セミナーの開発に伴い、年々自作教材が増加してきた。その共有財産である教材をどのように保存し、管理することが必要となってきた。しかし、その方法についてセンターとしての基準はなく、各指導員が個別に行っている。その形態は次のようにほぼ統一されている。

作成した教材データはフロッピーディスクに保存しておき、プリンタで印刷したものを原紙としてバインド等に保管しておく。実際の能力開発セミナーで使用する場合は、原紙を増刷して使用している。能力開発セミナーを実施して誤りや不具合点などを発生した時点でフイードバックしてフロッピーディスクに保存しているデータを修正して、印刷物に反映させ

てそれをまた原紙として保存している。このように作成した教材データ(テキスト類や参考資料など)は、フロッピーディスクへの保存という電子化された形と実際に利用する印刷物という2つの形態で保存されているのが現状である。

ただし、管理は指導員個人(作者)に委ねられているため、教材のデータを他の指導員が利用しようとする、作成して保管している人に出してもらおうという煩わしい面もある。このことは、指導員個人が自作のデータを抱え込んでいるという意味ではなく、適切な管理方法ができていないというだけである。

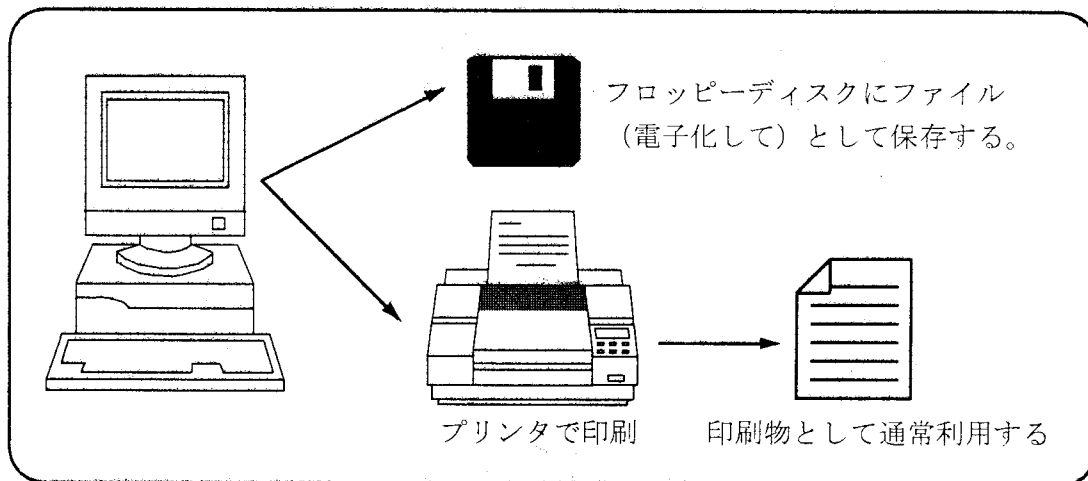


図4-2 教材データの保存と管理

### 4. 3 データの相互利用と共有化の現状

新たに教材を開発しようとする場合、以前に関連ある教材が作成されていれば、参考にすることができたり、データの一部または全部をそのまま利用できたり、作成の負担を大いに軽減することができる。この場合、教材を作成した人の理解が必要となるわけだが、作者(著作権者)が理解をしない、自分で苦労して作ったものだからそれはできない、といえは話はそこでとぎれてしまう。幸いながら、全員の力を結集し、苦労を重ねながら能力開発セミナーを発展させてきたという経緯があるため、そのようなマイナス的な思考は少なく、前向きな考え方が定着しているため、データの相互利用は比較的スムーズに行われている。

しかし、前述したように教材の保管及び管理は指導員個人に委ねられているので、該当するデータがすでに作成されているのかどうかを手探りすることから始まる。また、教材データを入手できてもフロッピーディスクのコピーや必要なデータの箇所を確認するなど利用したい方も、提供する側も手を煩わすことも多い。

以前に作成された教材のリストとそのデータがあり、それらからすばやく検索でき、自由に利用できる環境を整えることが望まれる。

一つの対処法として、教材開発準備室に自作教材の原紙とデータを保存したフロッピーディスクを一括保管、管理するという試みもされたが、組織だった管理として定着するまでには至っていない。これは、我々の業務が教材作成だけではなく、セミナーの準備（補助教材のジグや消耗品などの手配、テキストの増刷、課題の準備、セミナー会場の整備、機器の点検整備や安全対策など）、セミナーの実施、実施後の事務処理、次回のセミナーに向けての準備（課題の作成、補助教材のジグの改良など）、新コース開発に向けてといった具合に1つの教材だけに関わっている時間的な余裕もなく、教材データの管理が個人レベルである以上自ずと限界が生じてくることから考えられる。

教材データそのものを相互に利用するという面では、比較的スムーズに行われているが、データの共有化という面ではまだ不十分なところがある。いずれにせよ、相互利用がなんの弊害もなく行えるという環境があるため、教材開発にとって大きな効果を上げているのも事実であり、新しい能力開発セミナーを展開するための原動力の一つになっているのも事実である。

#### 4. 4 他施設とのデータの相互利用の現状

今までは内部に関する状況を述べてきたが、教材を通じた他施設との相互利用の現状もある。他施設から能力開発セミナーテキストを欲しいという間接的また直接的な個人レベルでの問い合わせがある。このような依頼の場合、提供するか否かは作成した指導員個人の判断によるが、教材を作成した時に参照した資料の著作権に問題がなければ、提供しているケースがほとんどである。

外部に提供した教材が単に参考として活用されたのか、実際に利用されたのかを知る手段がない。どのように利用されたかという状況を知ることができれば提供した方としてもいろいろ参考になる点もあるのだが現状ではそれが無い。

逆に、他施設の指導員が作成したデータを当施設の指導員が提供してもらうケースもあり、この場合でも利用状況などをフィードバックをしている場合やしていない場合のどちらもある。他施設と教材をやり取りする場合（施設の内部でも同じだが）、親しい間柄とは限らず、教材データの相互利用の前に相互理解を深めることが大切である。提供された教材の重みを理解すれば、ギブアンドテイクの精神を尊重すれば、自然な形でお互いにフィードバックするという意識が生まれてくる。そこに作者への配慮（建設的な意見として）という形でフィードバックが行われるし、中傷的な意見は生まれてこないはずである。

教材データを共有の財産としてとらえ、教材データの相互利用をベースとした施設間コミュニケーションを充実する手段が望まれる。

お互いの教材を尊重し合うという意味で、他施設へ教材を発送の際に次のような例文を添付することでギブアンドテイクの精神である相互理解と教材の交流という相互利用を進めるための一例になると思う。

#### お送りした教材に関するお願い

大変不躰なお願いではありますが、このテキスト及びデータの取り扱いに関して、次の点についてご配慮ください。

1. 個人的な利用について何ら制限をいたしません。
2. それ以外での利用については次の点についてご配慮ください。
  - (1) そのまま能力開発セミナー等で利用される場合は、その旨ご一報ください。
  - (2) 表紙のみを変更して利用する場合や一部の変更のみによる利用の場合は、作者への配慮を記載してください。
  - (3) 利用されたときの感想や改善すべき点、追加すべき点などがありましたら、具体的にご指導ください。
3. 改良、変更を加えて利用する場合には、次の点についてご配慮ください。
  - (1) 今後の参考とさせていただくために、改良や変更を加えた箇所などをご一報ください。
  - (2) 開発された課題などがありましたら、ご指導ください。
4. このテキストにかかわる権利は、放棄しません。
5. 上記のことは、開発教材の交流（相互利用）を進める上で Give & Takeの精神を尊重したマナーとしてご理解ください。  
また、テキスト内の誤字や脱字などについてはご容赦ください。

## 4. 5 教材の共同開発の現状

自作教材の作成を構想から作成までを一人で行う場合もあるし、分担して行う場合や他の人が作成した教材を改訂、改良して新しいものにするなどさまざまな作成の形態が考えられる。

教材の構想や検討はグループで行い共同で開発しようという土台はあるが、日常の能力開発セミナーの実施という業務もあり、十分な検討を重ねた方針や分担などを決めるといった細かい調整を行う時間的な余裕がなく、一人の指導員が教材の作成段階において最初から最後まですべてを作成するといったケースが多くなってしまふ。これは、個人の教材という意味ではなく一人で作成を担当するということである。また、作成された教材の全部あるいは一部を加工（変更や改良など）したり、そのまま利用するということはよく行われている。

当然のことながら、教材は一人で作るよりもいろいろな人の目でチェックされることによって、よりよいものへと成長していく。だが、能力開発セミナーの日程的な設定がまず最初でそれから教材の作成が始まる状況においては、チェックするという時間的な余裕がないのが普通である。まずは教材を作成しておき、その後で他の人が自由にその教材を加工したり、

参考にしたり、あるいは利用した後に改良点などをフィードバックすることによってよりよいものへと進めていくという形態がとられている。

最初から教材の作成に携わらなくても、教材データの一部を利用したり、編集したりすることでも自分もその教材に関わっているとの意識が生まれる。特に、教材作成の経験に乏しい若い指導員にとって、自分で作成する場合の参考となる教材が自由に利用、活用できる環境が整っているため、教材の持つ意味やお互いの相互利用という認識を育みやすい。

## 4. 6 現状の問題点

ポリテクセンター君津での自作教材に関する現状を述べてきたが、考えられる問題点を整理すると、以下ようになる。

- ・教材データの管理や保管方法を組織だった形態にととのえる必要がある。
- ・教材データが印刷物とフロッピーディスクベースでの保管になっているので紛失や破損の危険防止を検討する必要がある。
- ・既に作成されている教材データを探し出すための労力を軽減し、教材データを電子化するというメリットを生かす必要がある。
- ・教材開発準備室という名前の部屋はあるが、スペースや設置している機器が旧型であるためその対応の努力を行い、効率のよい自作教材の開発を検討する。
- ・必要な教材データや参考資料を作成しながら、リアルタイムでデータの検索や利用ができるシステムが必要である。
- ・自作教材を作成するには多くの労力と時間を費やすが、そのための時間を指導員が確保することが難しい。したがって、できるだけ利用できる電子データが豊富にあり、簡単に利用できる環境が望ましい。
- ・全国で既に行われている類似のセミナーに関する教材の情報をすばやく知ることができ、利用することができるように望まれる。
- ・全国の施設の同一系の指導員がどのようなセミナーを展開し、どのような教材を利用しているかを知ることが課題である。



## 4. 7 現時点での対応策

これらを解決する方法として、また今後の対応策について以下に述べる。

### (1) LANの導入とデータの一括管理

常時利用ことできる一人1台の教材作成用の端末を用意してそれをLANで結び、データを一元管理することにより、データの共有や保管、検索といった問題の多くの部分が解決できる。もちろん、今のままでの意識や方法ではなくLANのメリットを生かしたデータ管理体制を徹底することを前提にした場合である。

ただし、一施設で実現できたとしてもそのデータ量には限りがあるため、多くの効果は期待できない。施設間を結ぶネットワークやホストが構築されて初めて大きな効果が得られる。また、教材データを情報資源としてとらえるならば、その発信元であるホストコンピュータ及びネットワークを管理するための人員も当然のことながら必要になり、ここでの運営及び維持管理が成否を握るといっても過言ではない。

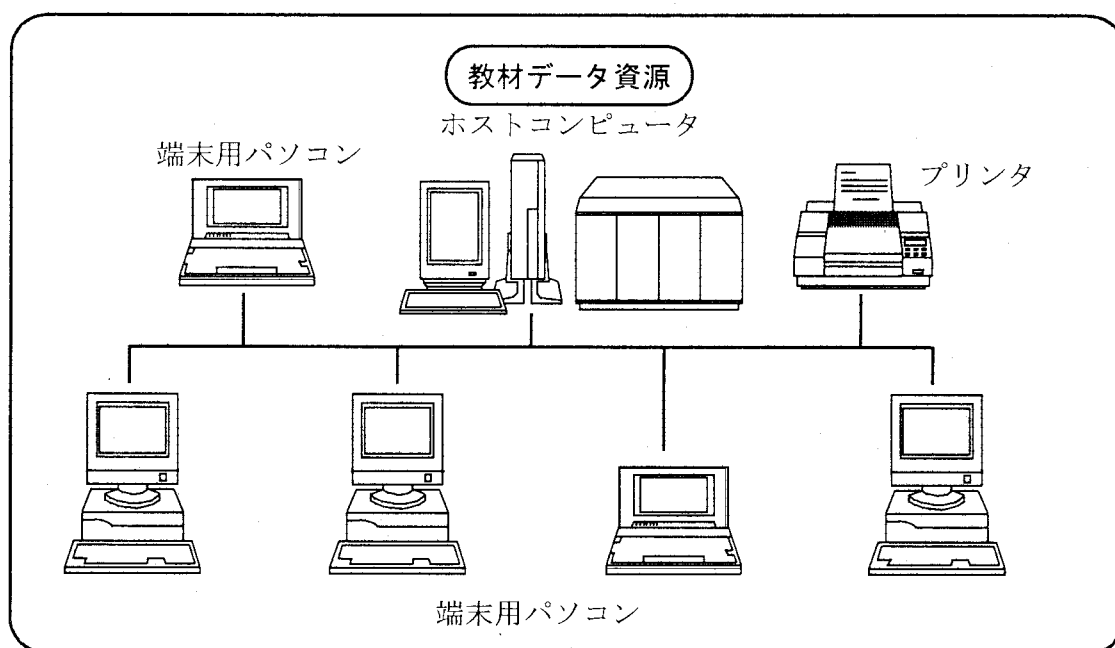


図4-3 LAN導入の例

過去にデータの共有、相互利用という観点からLANシステムの導入と利用方法について一度検討して導入を図ろうとしたことがあった。しかし、LAN導入後の業務の流れが変更されるという面や機器的な問題が強調され、LANシステムについての十分な合意を得ることができず、時期尚早ということで訓練用の機材としての導入とその利用だけにとどまり、データの共有という実現には至らなかった。

## (2) データのリアルタイム検索と利用

教材を作成していて一番痛切に感じることは、調べたいことをその場で居ながらにしてアプリケーションソフトを使用する感覚で高速にデータの検索、利用ができたらどんなにか便利であるということである。しかしこのためには、検索する教材データを蓄積しているデータベースがあり、そこと高速の回線で結ばれている必要がある。

パソコンの操作に精通していない指導員でも簡単に操作でき、手軽にいつでも利用できる快適なシステムが求められる。そのためには、タイムラグの少ない動きとグラフィカルなインターフェースを備えたシステムが不可欠と思う。パソコン通信のように通信を強く意識させるようなものではなかなか利用者が増えないと思われる。

## (3) 既存データのCD-ROM化

現実に直面すると、技術的に可能であってもリアルタイムにまた高速に検索、利用できるオンラインデータベースシステムが早急に実現されることが望ましいが、それまでの対策として、全国レベルの教材データをCD-ROMなどでオフラインのデータベースにして手軽に利用できる方法を確立することだけでも計り知れない効果が期待できる。

# 4. 8 能力開発セミナーの生産性の向上

何かを作るという製造において、単一時間内にその製造個数が増えれば、その生産性は向上する。しかし、技能・技術や知識を提供している能力開発セミナーにおいてその生産性を押し量ることは難しいが、仮に、セミナー内容の質と量をモデル化して計量化してみる。

ある講師が200の質と量をもったカリキュラム及び内容を100時間で実施したとする。この生産性を10%上げるには、セミナーの内容が同じであれば指導法（教材の改良を含む）の改善により90時間で教え、講習時間が同じであれば新しい技術、技能を盛り込むことによって質や量を220に増やさなければならない。この生産性の向上に挑むなら、カリキュラムの見直し、わかりやすい教材の開発や工夫（テキストのアップデート、補助教材のジグなど開発）改善などが当然必要になる。

ここでいうセミナーの生産性の向上は、レベルの高さを意味するのではなく、質の高さ（カリキュラム内容の充実、受講生の理解度の向上、適切な教材、ニーズの把握など）が求められる。押しつけられたものではなく、自らの工夫や向上心が次へのステップにつながるという意味である。