

技能継承インストラクター 育成研修実施報告

東海職業能力開発大学校 河瀬 博之、久富 光春、田村 和夫

1 はじめに

中央職業能力開発協会では、厚生労働省からの委託を受け、各都道府県職業能力開発協会と連携を図り、継承すべき優れた熟練技能を有している技能者を「高度熟練技能者」として認定している。¹⁾

中小企業では、ものづくりの技能に加え、生産性を向上させるための品質管理・改善、生産工程・ライン・工場の管理、合理化等の総合的なものづくり力を次世代に継承するニーズが高まっている。さらに、いわゆる団塊世代の労働者の引退が本格化する中で、これからの熟練技能の人材、とくに高度熟練技能者を有効に活用することが求められている。しかし、高度熟練技能者の中には技能指導は行えるがマネジメントの指導に自信が持てない技能者も少なくない。

そこで、雇用能力開発機構においては、厚生労働省の要請により、高度熟練技能者が有している技能とものづくり力を中小企業にも適用できるように一般化することと、高度熟練技能者を対象に中小企業等に指導する方法を示して「技能継承インストラクター」として育成することとした。このため、平成21年3月、全国の職業能力開発大学校10校より各校2名の合計20名の指導員が、職業能力開発総合大学校にて「総合的なものづくり人材育成コーディネータ・技能継承インストラクター育成者研修」を受講した。ここで学んだ訓練技法を基に、全国10か所の職業能力開発大学校において、技能インストラクター育成研修を実施することとした。本大学校では、9月から10月の土曜と日曜を利用し、合計30時間の訓練を当校で実施し、今回はこの中から「技

能指導と指導計画」を主に報告する。

2 受講対象者

今回の研修は、東海地方の静岡、愛知、岐阜、長野、三重、滋賀および京都の7県から集まった21名の高度熟練技能者を対象に実施した。熟練技能認定の職種は表1に示す通りで、機械加工が最も多くほとんどが機械系の技術能職であった。また年齢層としては50歳代が9名、60歳代が12名のベテラン層であった。

表1 受講者の職種と人数

高度熟練技能 認定職種	人数
機械加工	14名
仕上げ	3名
金型製造	1名
鋳造	1名
メッキ	1名
石材	1名
合計	21名

3 研修テーマと実施内容

今回の研修は以下のテーマにて行った。

- ・中小企業のものづくり経営の特質と指導すべき熟練技能
- ・生産現場の管理とその改善
- ・技能指導の原則
- ・指導計画の立案
- ・技能指導演習

以下テーマごとに報告する。

1. 中小企業のものづくり経営の特質と指導すべき熟練技能

本テーマでは①中小企業の体質と構造②事業と業務プロセスの一般的な総論と中小企業へ出向いて教えるマネジメントの内容について3時間あまり講義した。講義終了後、受講生は5グループに分かれ、“ものづくり技能継承を円滑に進めるためには”と題して参加型の訓練に1時間程度取り組んだ。

2. 生産現場の管理とその改善

1) 受け持ち現場の管理と改善

このテーマでは5S・3定をマネジメントの側面であるQCDの視点から1時間程度講義し、職場改善事例を提案すると共にグループ学習を実施した。グループ学習では“5Sを実行すると、工場にどのような効果をもたらすか”と題して1時間程度取り組んだ。さらに、生産活動の遂行・作業日報を基にした実績報告と、F.B.Gilbrethによって開発されたサーブリック法により人間の動作を分析しECRSに着眼した作業改善の進め方について講義し、作業効率を求める演習を行った。

2) 生産の流れを作る現場改善

このテーマでは現場改善の一般論として①生産の工程編成②セル生産方式③平準化④多工程持ち⑤多台持ちについて講義を行い、具体例としてある会社のサイクルタイム、ラインの工程数、編成効率およびバランスロスについての演習を1時間程度実施した。

3) 現場の在庫管理手法

このテーマでは在庫管理の代表的な手法として①定期発注方式②定量発注方式(発注点法)③定量発注方式において発注点在庫量と発注量を一致させたダブルビン法、ならびに、在庫管理のポイントについて講義をし、演習として経済的発注量の計算を実施した。

4) 工場現場の経費とコストダウン

このテーマでは、原価計算の基礎、損益分岐点分析、原価低減へのアプローチについて講義を行い、具体例として自動車メーカーをとりあげ財務諸表(貸借対照表、損益計算書)を概観した。ま

た、アイスブレイクを兼ね、業務における損失の違いを考えるため、「行列のできるラーメン屋」と「普通のラーメン屋」に例えて演習を実施した。

5) オペレーションマネジメントの手法

このテーマでは、①生産管理の方法論②品質管理の方法論③マネジメント方法論の講義を行った。生産管理については、①生産形態②工程管理③詳細計画④生産統制⑤生産管理方式についての概要を説明した後に、単一機械スケジューリングで優先順位の設定方法を変える演習を実施した。品質管理については、受講生から、テキストよりも少し詳しく説明して欲しいとの要望が出されたので、QC七つ道具について増強し、新QC七つ道具、QCサークルでの問題解決について補足した。

3. 技能指導の原則

本テーマでは、良い訓練の定義と指導項目の明確化および指導項目を見つけるポイントについて以下の内容にて講義を行った。

1) 良い訓練とは

良い訓練については様々な示し方があるが、“訓練生が抱えている課題を解決するために必要な能力を習得できる訓練”であると集約することができる。良い訓練を行うためには次の手順を系統立てて計画する必要がある。

- ・「何を」指導するか。
- ・「どのように」指導するか
- ・「どの手順で」指導するか

2) 指導項目の明確化²⁾

前述の「何を」が指導項目であり、「どのように」および「どの手順で」が指導案に記述する“展開”に相当する。この指導項目を適切に設定することが良い訓練を行うための基本である。そこで、指導項目をはっきりと表現するために、以下の方法による視点について説明した。

- ①行動の目的の視点
- ②作業の成功基準の視点
- ③能力からの視点
- ④知識と実践のギャップを埋める視点

⑤発揮する技能の性質の視点

3) 指導項目を見つける3つの方法3)

次に具体的に指導項目を見つける方法であるが、訓練の中にどのような指導項目があるかを漏れなく見つける方法として、代表的な3つの手法について説明した。

- ・能力・資質分析による方法 (CUDBAS4)
- ・目標分析による方法
- ・作業分解による方法

①CUDBAS

CUDBASは、受講生より最も聴講して良かったとの意見を頂いた手法で、職業能力分析の一つの方法であり、以下の手順により行う。

- ある職業を専門とする数名が集まり、その職業に必要なとされる能力について、各自が能力の洗い出しと具体化を行い、一人20枚ほどのカードにその能力を一つずつ記入する。
- 全員が集まり、すべてのカードについて、能力・技能のグループ分けを行う。グループごとのカードで内容を代表するカードを図1に示すように左端に置く。
- 仕事ごとにカードを図1のように並べる。

なお、能力・資質分析は一般に「到達目標」を分析するものであるが、これを設定できれば「指導項目」も容易に特定が可能である。

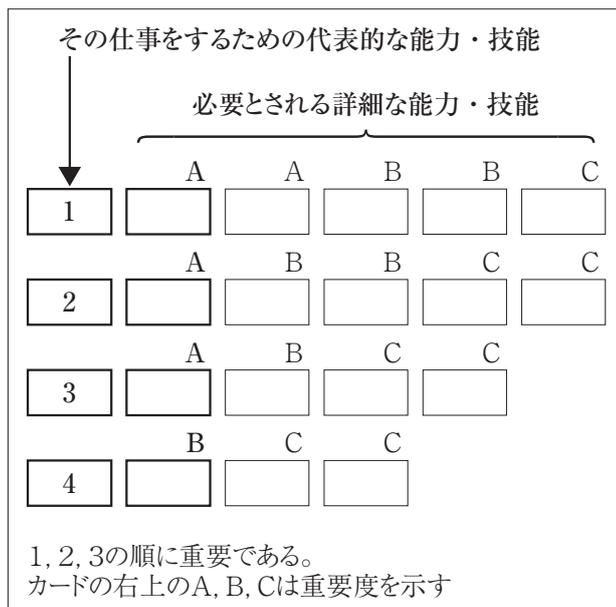


図1 CUDBAS手法

②目標分析

1つの技能的業務を行う場合、具体的に何ができないとしないのかを上位から下位に向けて細かく目標を分析していく手法である。この方法も「到達目標」を具体化することを目的とするが、CUDBASと同様、「指導項目」の洗い出しが可能となる。

③作業分解

作業分解は伝統的な手法で、TWI(監督者訓練)のJI(仕事の教え方)を基本とし、作業の手順を明確化したものである。この方法は図2に示すような作業分解シートを用意し、技能を要する作業について手順、急所(技能のポイント)とその理由を作業の順に具体化し、指導項目を設定していくことができる。

作業:			
教材:			
材料:			
工具:			
	主な手順	急所	理由

図2 作業分解シート

4. 指導計画の立案⁵⁾

1) 指導案(基本部分)の書き方

指導案を作成する意味としては、次のように考えられる。

- ・担当する訓練の進め方を明確にする。
- ・指導員が訓練計画を学習するツールとなる。
- ・組織全体で取り組むことで、訓練計画作成の効率を高める。
- ・訓練を実施している説明責任を果たすことがで

きる。

そこで、一般的な指導案（基本部分）の書き方について下記の順に講義を行った。

①目的

②訓練目標

③指導項目

2) 指導案（指導展開）の記述

実際に指導を行う場合には、指導の3段階と指導の4活動を組合せて行うと効果的な訓練ができる。

①指導の3段階

導 入：訓練の全体像を把握させる。

展 開：指導項目を1つずつ指導する。指導項目ごとに後述の指導の4活動を行う。

まとめ：何ができるようになったのかをまとめ、次回の訓練に期待を持たせる。

②指導の4活動

動機づけ：訓練生に関心を持たせる。

提 示：やってみせる

適 用：やらせてみる

評 価：訓練目標に到達したかを評価する。

以上の指導の展開を整理すると、表2のようにまとめることができる。

表2 指導の3段階と指導の4活動の組合せ

	動機づけ	提示	適用	評価
導入	・今日のテーマ 学習の目的	・学習の目標 ・指導項目		・経験の確認
展開	指導項目①	・方法の提示	・試して ・やらせて	・手順の確認 ・質は問わない
	指導項目②	・カンコツの提示	・試して ・やらせて	
	指導項目①+②	組合せの提示	・試して ・できるまで	
まとめ		・ポイントの確認 ・改善方法		・確認テスト ・次回の予告

5. 技能指導演習

指導計画作成の演習として、次のテーマを設定し実施した。

1) 「机の水拭き作業」

標準的課題として著者らが職業能力開発総合大学校で受講したテーマと同一のテーマで実施した。演習形式は受講生を1グループ4名～5名に

して、グループごとに指導案の基本部分と展開部分について順に考案・発表する方法とした。対象となる机は作業用や飲食店用など制限を設けず、発想力豊かな内容となるような指導計画立案の演習を行った。

2) 鋼材のやすり作業

今回受講した技能者はほとんどが機械技術関係であり、やすりがけの基本作業であれば、基本的知識と技能を有していると考え、このテーマを設定した。指導計画策定にあたり、やすりがけの復習を行うため、手仕上げ実習場にて1時間程やすりがけの作業を行った（写真1）。

その後、研修室にてグループごとに目的、訓練目標、指導項目を設定し、意見交換会としてグループ発表を行った（写真2）。指導案の発表の1例を写真3に示す。今回の研修においては、指導案を作成する時間を十分設けることができなかったが、機械関係の熟練者が多く、重要なポイントが整理して記述されており、受講生の専門技能の高さを垣間見ることができた。



写真1 やすりがけ作業



写真2 指導案の発表

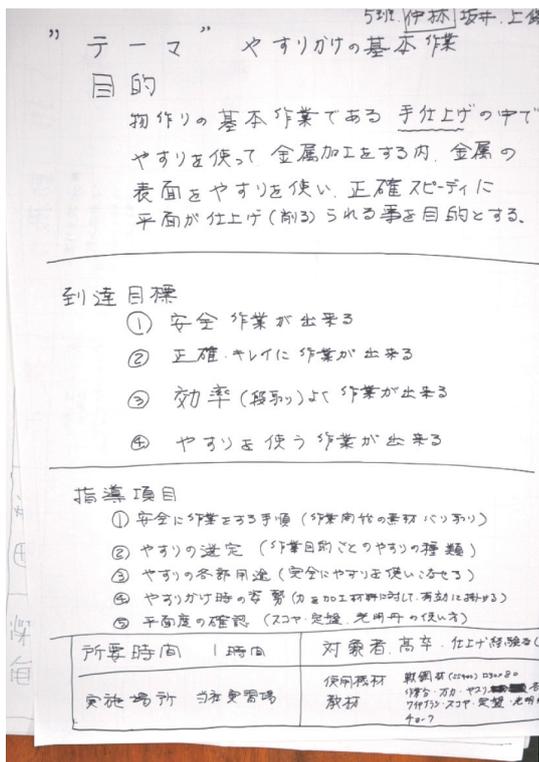


写真3 指導案作成実習

4 総括

今回の研修では、機械系を中心とし極めて高い熟練技能を有していると認定された高度熟練技能者を対象に合計30時間の研修を実施し、企業のマネジメントと技能指導および指導計画について講義と演習を行った。今回の技能継承研修では、日常専門業務に携わっている指導側にも、技能指導と指導計画だけではなく専門技術に関して大いに得るところがあり、収穫の多い研修であった。今回参加頂いた21名の研修生は高い技能を有していると同時に、企業人としての高い見識を持たれており、講義や実習を行う中で、多くの意見や討論が交わされ、実り多い経験となった。

研修の最終日に受講生に対しアンケートを行った結果、全員から“大変役に立った”あるいは“役に立った”との評価を得ることができた(表3)。またセミナーの量と進行についてのアンケート結果を表4に示す。

アンケートにて寄せられた意見の一例は以下のとおりである。

- ・「技」から教える方法であったが、「理」の必要性

を再認識できた。

- ・今までにない教材であり今後活用できる
- ・今後の技術・技能指導に役立つ
- ・指導においては今までは不十分であったことが自覚できた。
- ・今まで体験したことのない講義で大変参考になった。
- ・クドバスの活用について知ることができた。
- ・座学が長い。実践・演習を増やして欲しい。
- ・内容が多すぎて未消化で進行した感がある。

以上より、成果があったとの意見が出された一方で、座学が長すぎることや、内容が多すぎて進行が早いとの意見もあり(表4)、演習をより増やすことや内容をより絞り込むことも必要であると感じた。

今回の技能継承インストラクター育成コースは平成21年度のみで開催として実施された。しかしこの内容は、我々指導員が日頃専門とする技能・技術指導手法の分野であり、今後企業などでこのような研修の要望があれば実施していきたいと考えている。

表3 アンケートの結果1

役に立った内訳	人数
新たな知識・手法を身につけることで業務の幅が広がった。	6
知識が整理でき、今後の方向性が整理できた。	5
理論的な裏づけが得られ、知識が深まった。	4
業務上の問題点が把握でき、課題解決に活用できる	2
専門的な知識および技術・技能が習得できた。	2
実践的なセミナーだったのですぐに業務に役立てることが出来る	2

表4 アンケートの結果2

セミナーの量と進行具合	人数
内容が多く、進行が早い	10
進行は適当である。	11
進行が遅い。	0

〈参考文献〉

- 1) 中央職業能力開発協会ホームページ
<http://www.javada.or.jp/>
- 2) 新井吾郎：技能と技術 第6号(2008年) p51～56、「訓練で指導員は何を指導するのか(第1回)」
- 3) 新井吾郎：技能と技術 第1号(2009年) p56～61、「訓練で指導員は何を指導するのか(第2回)」
- 4) 森和夫：産業教育学研究 第36巻第1号、p38～39 「職業教育カリキュラム開発手法CUDBASの普及と改良」
<http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902216094558594>
- 5) 新井吾郎：技能と技術 第5号(2007年) p26～32 「指導案の今日的な意味とその作成方法」