

インストラクショナルデザインに基づいた育成計画策定の実践報告 —職業能力開発総合大学校における能力分析の試み

Report on Practice of Planning Human Resources Development based on Instructional Design —A Trial of Ability Analysis in Polytechnic University

堀 内 淑 子

要 約 インストラクショナルデザインは単一の教育コース開発やコンテンツ作成に利用するものという誤解が一部にあるが、人材育成の全体企画に始まる上流部分に活用してこそ本来の効果を発揮する。

企業内教育は、短期的・長期的なニーズに応じて行われるが、中長期の教育計画は人材戦略が具体的な教育活動に展開されているべきである。すなわち、企業として必要な人材が戦略として示されたならば、その人材が持つべき能力を分析し、各社員に不足する部分を洗い出した後に、必要部分を教育するとよい。

職業能力開発総合大学校における実践事例を紹介し、能力分析に基づく企画から実施、評価までインストラクショナルデザインを適用する効果について考察する。

Abstract There is some misunderstanding that the instructional design should be used for single education course development and contents making. However, the instructional design demonstrates the original efficacy especially if it is applied to upper process beginning with the master planning in the course of human resource development.

The in-company training is usually performed in response to both short-and long-term needs, but the educational program in the mid-and long-terms should be designed such that the human resources strategy is developed in specific instructional activities. This means that when a company presents talented personnel necessary for its company as the strategy, it is only necessary for the training personnel to analyze the abilities required for each and every person, and identify insufficient abilities for each and every employee to educate and train insufficient abilities.

In this paper, I introduce a case study in Polytechnic University, and discuss the efficacy of applying the instructional design to processes from a plan based on ability analysis to enforcement, and evaluation.

1. は じ め に

教育はニーズのあるところに行われてこそ効果を発揮する。企業内における教育ニーズは短期的には具体的な問題状況の打開のため、長期的には事業継続のための人材育成プランに基づいて発生する。長期的な人材育成プランに基づく教育は学校教育におけるプランニングと通じるものがあるが、企業においても学校教育においても、理念と実際の教育の間は関連性が明確になっていないことが多い。近年、インストラクショナルデザインが注目を集めているが、単一のコースやコースの集合である講座を効果的に行うためだけでなく、人材戦略を立てるためにも役立てられると考えられる。

本稿では、学校教育における人材育成の総合プランニングにインストラクショナルデザイン

を適用した実践例を報告し、企業内教育における長期的教育プランの策定に生かす方法を考察する。

2. 企業内における教育ニーズとは

2.1 企業内における教育ニーズの種類

多岐にわたる企業内教育は、短期的・長期的なニーズに応じて行われる（図1）。短期的なニーズとは、例えば、人事制度の変更に伴って社員の理解を得る、プライバシーマークの取得・維持を目指して教育を行う、などである。問題状況が起きていてその対策を教育で行うというケースもここに含まれる。

長期的なニーズとは、将来にわたって企業に必要な人材を育成するというニーズで、長期教育計画に基づく教育ニーズである。企業としてのビジョン、ビジネスの方向性から必要とされる人材像が得られて初めて、必要な教育内容を定めることができる。

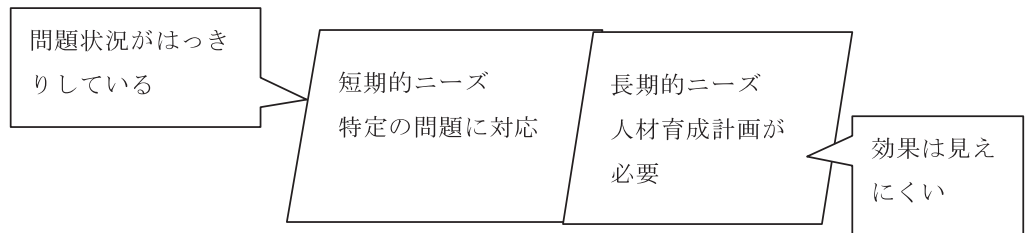


図1 企業内教育の2種類のニーズ

短期的なニーズに対応する研修は必要に迫られているため、企画から実施まで短期間で行われ、効果もそれなりに見えやすい。

一方、長期的なニーズについては、適切な教育計画を作ることは難しく、計画が正しかったのか、本当に効果があったのかの評価も困難であることが多い。

2.2.1 ニーズの種類と教育効果の評価

教育効果の評価については、表1に示すカークパトリックの4レベル^[1]が有名である。

表1 カークパトリックの教育効果評価レベル

	評価対象	説明
レベル1	Reaction（反応）	受講者の教育研修に対する満足度評価
レベル2	Learning（学習）	筆記試験やレポートなどによる受講者の学習到達度の評価
レベル3	Behavior（行動）	受講者自身へのインタビューや他者評価による行動変容の評価
レベル4	Result（結果）	研修受講による受講者や職場の業績向上度合の評価

例えば、人前で話す機会が多いにもかかわらずプレゼンテーションがうまくないという問題ケースに対して、プレゼンテーション研修を行ったとする。研修を受けてよかったと受講者が述べるだけではレベル1、実際に目標レベルのプレゼンテーションができていると講師が認めればレベル2、業務で活用されていればレベル3、それによって営業活動がうまく行くように

なり、営業成績が上がればレベル4 ということになる。

このような短期的な現状の問題点を解決するための教育は比較的たやすく効果測定を行うことができる。それでも、一般に高い精度の評価は困難で、評価のためのコストもかかることになる。高い精度の評価をしようとする場合、特定の教育の効果であるのかが不明であるという問題もある。他の要素の影響を考慮して正確な評価を行うことは至難となる。

長期計画に基づく教育の効果は、短期的ニーズに基づく教育よりさらに評価測定が困難である。それによって解決される問題状況が目の前に無くても実施する教育であるからである。

2.1.2 教育効果の評価のための分析

教育効果を評価するためには、現状と目標、成果が客観的に明らかになっている必要がある。そして、評価指標と評価基準が事前に明らかになっていなければならない。中長期の教育計画に基づく研修についても、人材戦略から具体的な教育活動までの結びつきをトップダウンで明らかにしておくことが必要である。

しかし、企業のビジョン、経営計画から具体的な研修まで落とし込んでいくための長期計画を作成する一般的な手法は存在しない。情報産業に従事する技術者のスキル標準としてはITSS^{*1}があるが、そのまま使えるものでもなく、不足する部分も多い。

本来は、企業として必要な人材を挙げ、その人材が持つべき能力を分析して、各社員に不足する部分を洗い出して教育することが必要である。中長期の人材戦略として育成したい人材像を描き、担当する職務と、必要な能力を具体的に教育戦略に落とせる形まで分析できれば、評価指標と基準の設定が本来の目標とぶれない形になると考えられる。

3. インストラクショナルデザインと支援ツール

3.1 インストラクショナルデザインとは

インストラクショナルデザイン（以降 ID）とは、教育の効果と効率を向上させるための手法である。

IDで提唱されているモデルにはいくつかあるが、作業工程のモデルすなわち、プロセスモデルとしてはADDIEモデルが有名である。これは、分析（Analysis）→設計（Design）→開発（Development）→実施（Implementation）→評価（Evaluation）というプロセスに分けて考えるもので、システム開発における、要件定義→論理設計→物理設計→開発→運用という流れに類似している。

基本的に他の製品を作る場合と同様、いきなり作り始めるのではなく、前提となる条件を十分に調査分析して仕様を固めた後に実装することが重要である。しかし、実際にはADDIEモデルの適用さえ行われていないことが多い。教育の重要性については一般的に認識されているにもかかわらず、IDが実際にあまり行われぬ理由には、その方法がまだ一般化するほど普及していないということのほか、作業量、特にドキュメントを作る負荷が大きいということがある。企業における人材育成は特効薬ではないため、作業コストの増加が目立つということである。

3.2 UNIKIDS® 技法とツール

UNIKIDS® 技法とは、日本ユニシス・ラーニング(株)が提唱しているID技法である。本特

集号の、田中信也執筆論文^[2]に詳しく紹介されている。UNIKIDS 技法は ID の実践のためにツールが実装されていること、教育すべき内容を導き出す方法を提示していることを特徴としている。

これまで、教育すべき内容については経験と勘、他の資料を参考にする、などの方法で決められることが多く、必要十分であるかどうかを検討する理論的な方法はなかった。その中で、教育内容を決定するときの手法としては、タスク分析、作業手順分析という方法が示されていた。

タスク分析とは、タスクをサブタスクに分けて、サブタスクごとに教授して行こうという考え方である。このために、該当業務のエキスパートの動きを観察する。該当のタスクが安定したもので、エキスパートの動作を観察することができる場合には適している。

作業手順分析は、何らかの作業を教えるときに、実際に行う作業の順序を追って教授しているというものである。単純な作業であればこの方法が適している。

しかし、新規な領域である場合や、複雑な手順や判断を含むような仕事を教えようとする場合、タスク分析、作業手順分析では指針とはなりにくい。タスク分析を行うには観察すべきエキスパートがおらず、作業手順分析を行うには手順が複雑すぎるため、設計にとりかかることができないからである。

UNIKIDS 技法は内容領域分析という分析手法を提唱している。すなわち、最終のゴールを達成するために必要な事柄を分割して、できるだけ MECE (Mutually Exclusive Collectively Exhaustive) な、すなわち、重複が無く、漏れのない状態を作りながらブレイクダウンして、学習可能なレベルまで分割しようというものである。UNIKIDS ツールにもロジックツリー風なツリー図を描く機能を持たせており、MECE が検証しやすくなっている。

UNIKIDS の他、ツールを伴うインストラクショナルデザイン技法としては、4 章で述べる CUDBAS が挙げられる。CUDBAS は海外職業訓練協会が指導技術 PROTS^{*2}を開発する過程で、カリキュラム作成手法として開発した技法である。

4. 職業能力開発総合大学校における授業開発の事例

4.1 職業能力開発総合大学校と ID

職業能力開発総合大学校（以降、総合大）は、国が行う職業能力開発の中心的な教育・研究機関として 1961 年に誕生し、以来、ものづくりに関する指導者の育成と能力開発の調査・研究に取り組んでいる。

総合大は、もともと職業能力の教育という立場から、「目標達成のために、まず仕事の内容を明らかにすること」を前提とし、そして「教育の目標を明らかにすること」を主張している。この考え方に基づく教育プログラム開発技法が CUDBAS で、総合大では指導員養成にあたり CUDBAS による授業設計を指導している。

以降、総合大の校内で行われている教育活動については「授業」と記述する。また、教育や授業を受ける側からの視点が重要な場合は「学習」、「学習者」、「学習目標」のように記述する。

4.2 職業能力開発総合大学校における ID

CUDBAS は作業の熟練者について「何ができるか」「何を知っているか」「どんな態度が取れるか」を 1 件 1 カードに書き出し、仕事の単位でまとめていくという方法により教育プログ

ラムで扱うべき項目を決定する。

概ね次のような手順による。

1. 職場の熟練者について「何ができるか」「何を知っているか」「どんな態度が取れるか」を1件1カードに書き出す
2. それらのカードを仕事の単位でまとめていく
3. 水準の順序で並べ直す
4. カードごとの水準を書き入れる
5. 能力資質リスト図に転記する

この工程では、多くの転記作業が発生するため、総合大においては、2002年にCUDBASをツール化した。また同時に、UNIKIDSツールも導入し、CUDBASで展開した授業の詳細を決定するために利用されている。図2に示すのは、CUDBASツールの画面の一例である。最左端の列には仕事のグループ名、2列以降は仕事の詳細で、手順2.のカードを仕事の単位でまとめた状態である。

test1.cudb - CUDBAS						
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) スクリーン(S) オプション(O) ヘルプ(H)						
100%						
1 レジでの商品 貸し出し、販 売ができる	1-1 レジを迅速に 打てる	1-2 新規会員カー ドの登録方法 を知っている	1-3 カードの更新 方法を知って いる	1-4 商品の貸し出 しができる	1-5 商品の販売が できる	
2 客とのきちん とした接客	2-1 いらっしゃい ませなどの 挨拶が 出来る	2-2 はきはきと 対応 できる	2-3 客とすれ違 う時は 挨拶をする	2-4 商品の場所 を知っている	2-5 店舗内の 案内が できる	2-6 客を待 て接客
3 接客・販売業 務	3-1 商品の入れ替 え出来る	3-2 商品をもとの 場所に 返すことが 出来る	3-3 販売商品を 予約受付 できる	3-4 中古品の買 取に 対応できる	3-5 返却ポスト の商品を 返却 処理 できる	3-6 ポスト、 店舗内 の 変 更 さ る
4 商品の取り扱 い方	4-1 商品の防犯用 タグの付け 方を知 っている	4-2 商品の防犯用 タグの付け 方を知 っている	4-3 料金システ ムを知 っている	4-4 商品の扱い 方やメン テナンス 方法を知 っている		
5 従業員として の	5-1 出退勤の 処理	5-2 欠勤・遅刻 の	5-3 自分自身の 役	5-4 引継ぎ業 務を	5-5 他の従業 員と	5-6 各自の
訓練ニーズ集約書 訓練成果設定書 能力資質リスト 能力資質構造図 訓練目標設定表						

図2 CUDBAS ツール 能力資質リストにおける作業分析例

手順3, 4, 5を行って、縦1列がひとかたまりの学習内容である「科目」となり、展開順で並べると図3の状態となる。このように科目として切り出された学習内容を更にUNIKIDSツールで具体的に分析するという使い方がされている。

test1.cudb - CUDBAS

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) スクリーン(S) オプション(O) ヘルプ(H)

100%

科目名	レジ周辺業務		接客方法		業務の実際		商品の性質と 取り扱い		従業員の勤務		非常事態の対応	
目標水準	A		B		A		B		C		C	
時間数	2時間0分		30分		1時間30分		20分		20分		20分	
主な方法	実習・講義		実習		講義		講義		講義		講義	
目標	1-1	A	2-1	A	3-1	A	4-1	A	5-1	B	7-1	A
	レジを迅速に打てる		いらいませなどの挨拶が出来る		商品の入れ替えを出来る		商品の防犯用タグのはずし方を知っている		出退勤の処理が出来る		クレームに対して上の人に相談して対応できる	
	1-2	A	2-2	A	3-2	A	4-2	A	5-2	B	7-2	B
	新規会員カードの登録方法を知っている		はきはきと対応できる		商品をもとの場所に返すことが出来る		商品の防犯用タグのつけ方を知っている		欠勤・遅刻の連絡が出来る		火災などの緊急事態に対処できる	
	1-3	A	2-3	B	3-3	B	4-3	A	5-3	A	7-3	B
カードの更新方法を知っている		客とすれ違う時は挨拶をする		販売商品を予約受付できる		料金システムを知っている		自分自身の役割を理解して行動できる		非難経路を知っている		
1-4	A	2-4	A	3-4	B	4-4	B	5-4	A	7-4	B	
商品の貸し出		商品の場所を		中古品の買取		商品の扱い方		引継ぎ業務を		強盗・万引犯		

訓練ニーズ集約書

訓練成果設定書

能力資質リスト

能力資質構造図

訓練目標設定表

図3 CUDBAS ツール 訓練目標設定の例

4.3 MOT 人材に関する調査・研究事業について

総合大では、2003 年 4 月、厚生労働省からの要請を受けて、わが国の製造業における「技術経営（MOT）」に関する調査研究を開始した。

研究の過程で、生産現場の中心となる技術・技能者は、経営者の意図を理解できる経営的感覚を持つことが重要であると改めて認識され、ものづくり力だけではなく、マネジメント力も兼ね備えた、事業の変革を推進していける総合的なものづくり人材を育成することが必要であるとされた。

そこで、「総合的なものづくり人材育成のための訓練カリキュラム」の構築を目指して作業部会を設けた。作業部会は、総合大の荒教授を座長とし、10 名の教授、助教授、講師の方々に構成され、当時日本ユニシス・ラーニング(株)に在籍した筆者も参加した。

訓練カリキュラム構築作業は 2004 年度いっぱい行われ、これをまとめたものが 2005 年 8 月に報告書「総合的なものづくり人材教育訓練コースの開発に係わる調査・研究」^[3]（以降、報告書）として発刊された。詳細については 5 章で述べる。

5. 作業と得られた成果物

5.1 「総合的なものづくり人材育成のための訓練カリキュラム開発」の大前提

このカリキュラムを構築する際の大きな特徴は報告書の次の一文に示されている。

「当訓練カリキュラムは、我が国の職業訓練が一般的に行ってきた期間重視型ではなく、訓練目標への到達を保証する成果重視型での構築を基本とする。」

これは学校の授業だけでなく、企業内教育においても実に画期的な言葉である。授業時間を過ごしたことが教育を受けたことになる、という現実への大きな挑戦であった。

5.2 訓練カリキュラム作成の基本方針

当初の訓練カリキュラム作成の基本方針を、報告書より引用する。

(引用始め)

訓練対象者と訓練期間等

訓練カリキュラム作成のための前提条件となる訓練対象者と訓練期間等について、概ね次のように想定した。

(1) 訓練対象（研修生）：応用研究課程応用研究科の学生

入学者は、生産現場に携わる技術者（大卒入社後 10 年程度）および高度技能者（職長、組長クラス）および訓練現場の中堅指導員（実務経験 10 年程度）

(2) 訓練期間：2 年間（24 ヶ月）（訓練生のニーズに応じて分野を絞った短期コースの設定も可能とする）

その時間的内訳は次の通りである。

(a) 18 か月間：演習課題を中心とする訓練

演習課題（ケーススタディ）は、職業能力開発大学校応用課程で実施している開発課題を想定する。

(b) 6 か月間：実習を中心とする訓練

修士論文に相当するものであり、演習での成果を実践で発揮できるレベルに引き上げるための実践体験（修羅場）をさせる。実習課題は、既製品とし、自らそれに対する課題を見つけ、検討させる。

(3) 訓練場所：職業能力開発総合大学校

(引用終わり)

これらの基本方針は諸条件から導き出すことができるが、次のステップに進んで具体的な内容を決めていくことは難しい。背景事情やニーズを調査して取りまとめ、条件を整理することや、実施方法についての工夫を検討することは必要なことではあるが、それだけで教育したい内容を導出することはできない。通常のコース設計や、コンテンツ設計の場合にも良く見られる状況である。

総合大はこの段階で、ものづくり人材の持つべき能力をすべて洗い出すという、壮大とも言える構想を立てた。

5.3 三つの力、七つの段階

まず、目指している総合的のものづくり人材の持つべき能力として、「ものづくり力」、「マネジメント力」そして「変革推進力」の三つの能力に大分類し、検討した（図 4）。

主な学習対象者である製造業の現場の作業者は、何らかのものづくり力は持っているものの、マネジメント力や変革推進力が不足しているために、自らのキャリアアップや組織への貢献が不得手と推測されたためである。

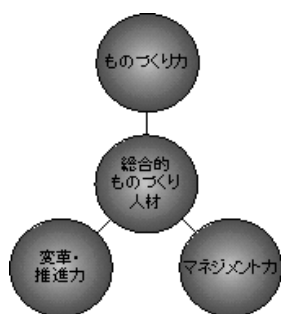


図4 総合的ものづくり人材の持つべき力

能力分析にあたっては、まず、ものづくり力の段階について、製品の誕生から廃棄までのライフスタイルを次の七つに分け、それぞれの段階で必要とされる能力は何かについて検討を進めた(図5)。

- I 構想・企画段階
- II 開発・設計段階
- III 資材調達・生産準備段階
- IV 生産段階
- V 流通・販売段階
- VI アフターサービス段階
- VII 廃棄段階

開発課題 中小規模製造業(機械・加工プロセス)におけるものづくり						
I 構想・企画段階	II 開発・設計段階	III 資材調達・生産準備段階	IV 生産段階	V 流通・販売	VI アフターサービス	VII 廃棄段階
ものづくり力						
I.1.1 技術的構想能力	II.1.2 開発・設計能力	III.1.3 資材特性把握能力 生産方法設計能力	IV.1.4 加工・組立能力 生産設備管理能力	V.1.5 技術的市場対応能力	VI.1.6 技術的保守支援能力	VII.1.7 技術的廃棄支援能力
高度な設計・加工・組立能力を核として、技術的な問題に対して常に柔軟かつ迅速に対応できる能力。 社会環境の変化や顧客の要求、最新技術の活用などの情報を積極的に収集でき、事業工夫をもつて新たな技術開発ができる能力。						
マネジメント力						
I.2.1 管理的構想能力	II.2.3 開発・設計管理能力	III.2.4 生産準備計画能力	IV.2.5 生産・品質管理能力	V.2.6 販売促進能力	VI.2.7 保守・メンテナンス管理能力	VII.2.8 廃棄・環境管理能力
I.2.2 市場調査・企画能力						
ものづくりに関する管理技術の知識を有し、それらを現場で実践できる能力を伸ばしている。また経営者の戦略意図を理解できる経営的知識と態度を有し、開発・製造・営業のトップや経営幹部に対し、ビジネスプロセス上に発生する諸問題を解決策を提案でき、迅速かつ円滑な意思の遂行や経営目的の実現に資することができる能力。						
変革・推進力						
A 情報分析・問題発見能力	B コミュニケーション能力	C リーダーシップ能力	D 指導能力			
現在や将来起こりうる様々な問題を現場の中から見つけ出し、これを解決するための適切な措置をさまざまなメディアから収集し分析し、発想することで、さまざまな条件や制約しながら問題を解決する能力。 自分の考えを迅速に伝えるとともに相手の考えを適切に受け取り、それぞれの考えをインテグレートすることで、より良い行動に結びつける能力。 自分が率先するだけでなく周囲の協力を得ながら、おぼろげな状況に対してプロジェクトを遂行し、完了させる能力。 職場のノウハウを共有する環境を整えるとともに、職場に必要な人材の確保と人材の仕事を対する意欲を創出するために、職場における長所・短所の教育訓練を計画し実施できる能力。						

図5 開発課題 中小規模製造業(機械・加工プロセス)におけるものづくり全体像

5.4 実際の作業

このように、ものづくり力については七つ、マネジメント力は八つ、変革推進力については四つの能力を設定して計 19 の訓練目標（科目）とし、それぞれの分類の中で必要な能力を洩れなく見つけ出す作業を続けた。この際に注目され、選定されたのが、UNIKIDS の内容領域分析アプローチである。

作業部会では、各委員からの意見を聞き、その場で UNIKIDS ツールを使って入力し、各段階の「マネジメント力は?」、「ものづくり力は?」とヒアリングしていった。さらに、Web、書籍、教材等を調査参照して洩れている部分を補い、調整を行った。

成果物としては図 6 に示す「科目設定表」を 19 科目分作成した。また、それぞれの科目設定表の内容を分析し、図 7 に示す目標詳細図他のドキュメントを作成した。これらの成果をまとめたものが報告書である（図 8）。分析した範囲は製造業におけるものづくりの全体にわたっており、このような規模で一定の視点から能力分析を行った例は他に類を見ない。

総合的ものづくり人材育成カリキュラム 科目設定表		
科目名	HB コミュニケーション能力	
科目の目標	HB_1 HB_2 HB_3 HB_4	相手との間に信頼関係を築くことができる コミュニケーションの結果を集約して望ましい結論に導くことができる 相手の意見を受容できる。 説明すべきことがらを整理し、口頭、文書、プレゼンテーションで相手に伝えることができるようになる
評価方法		
評価目標/項目		項目に対応する評価方法
HB_1	相手との間に信頼関係を築くことができる	研修参加状態で評価する。 相手について把握した情報を記述させ、どのような服装や髪型がさわしいか選ばれる。そのときのスタイルが、どのような場面にふさわしいものが記述される。 ロールプレイで、いろいろな態度を意図的に作ってみさせる。 ほかの学習者のロールプレイを見て、学習内容との関連を指摘させる。
HB_2	コミュニケーションの結果を集約して望ましい結論に導くことができる	グループ演習時に、学習者の態度を観察する。
HB_3	相手の意見を受容できる。	グループ演習時に、学習者の態度を観察する。 または、ロールプレイさせ、観察する。
HB_4	説明すべきことがらを整理し、口頭、文書、プレゼンテーションで相手に伝えることができるようになる	シナリオを作成させ、プレゼンテーションさせる。 学習者が今後活用できるシーンを選ぶ。電話応対、プレゼンテーション、講義などが想定される。
訓練の概要		
1 章 信頼関係の構築		
1 節 場と相手の理解		
2 節 好感をもたれるみだしなみ		
3 節 好感をもたれるふるまい		
4 節 コンプライアンス		
2 章 ファシリテーション		
1 節 対立する意見の調整		
2 節 反対意見を引き出す		
3 章 情報の受容		
1 節 傾聴力		
2 節 口頭で伝達された情報の受容		
3 節 文書で伝達された情報の受容		
4 節 相手のふるまいから情報を受容		
4 章 情報の伝達		
1 節 パーソナリティ		
2 節 シナリオの決定		
3 節 口頭で伝える		
4 節 文書で伝える		
5 節 プレゼンテーションで伝える		

図 6 科目設定表の例

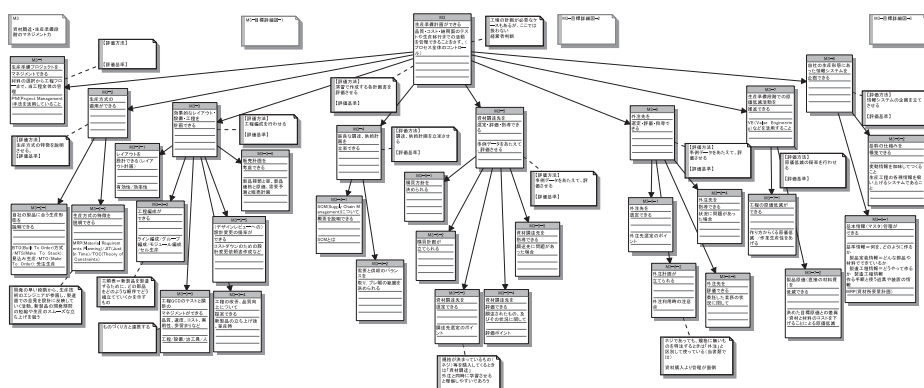


図7 一つの科目の能力分析例（目標詳細図）



図8 「総合的なものづくり人材 教育訓練コースの開発に係わる調査・研究」（写真右）

6. 成果物の利用

6.1 試行コースの実施と評価

分析中には、ものづくり力、マネジメント力、変革推進力のそれぞれについて1科目ずつを選定し、総合大の中で試行コースを実施した。これらの試行によって、既存のセミナーと今回の分析結果をすり合わせる効果が見られた。つまり、既存のセミナーでも対象者、目標設定が適切に行われていると、分析結果とは近い形になる。しかし、今回の分析のような作業が行われていなければ、学習目標を講師と学習者が共有し、効果測定を厳密に行うことは困難である、ということである。

19の科目で展開されている全体像があるため、これまでの経験と勘だけでは手薄になっていたところが明確になるという評価を受けている。

6.2 特化型コースの実施と評価

試行研修に続いて、分析結果を明示的に利用し、生産現場の作業者を対象とするパイロット研修を行なった。

当報告書を企業に提示し、その中の一部分で、自企業に必要と思われる部分を選んでいただき、その内容で実施するというものである。19コースの一部分を取り上げ、組み合わせたコースということで特化型コースと呼んでいる。

2005年度にはJUKI株式会社に対し、将来の工場長候補となる現場の方に対して7日間の特化型コースを実施した^[4]。

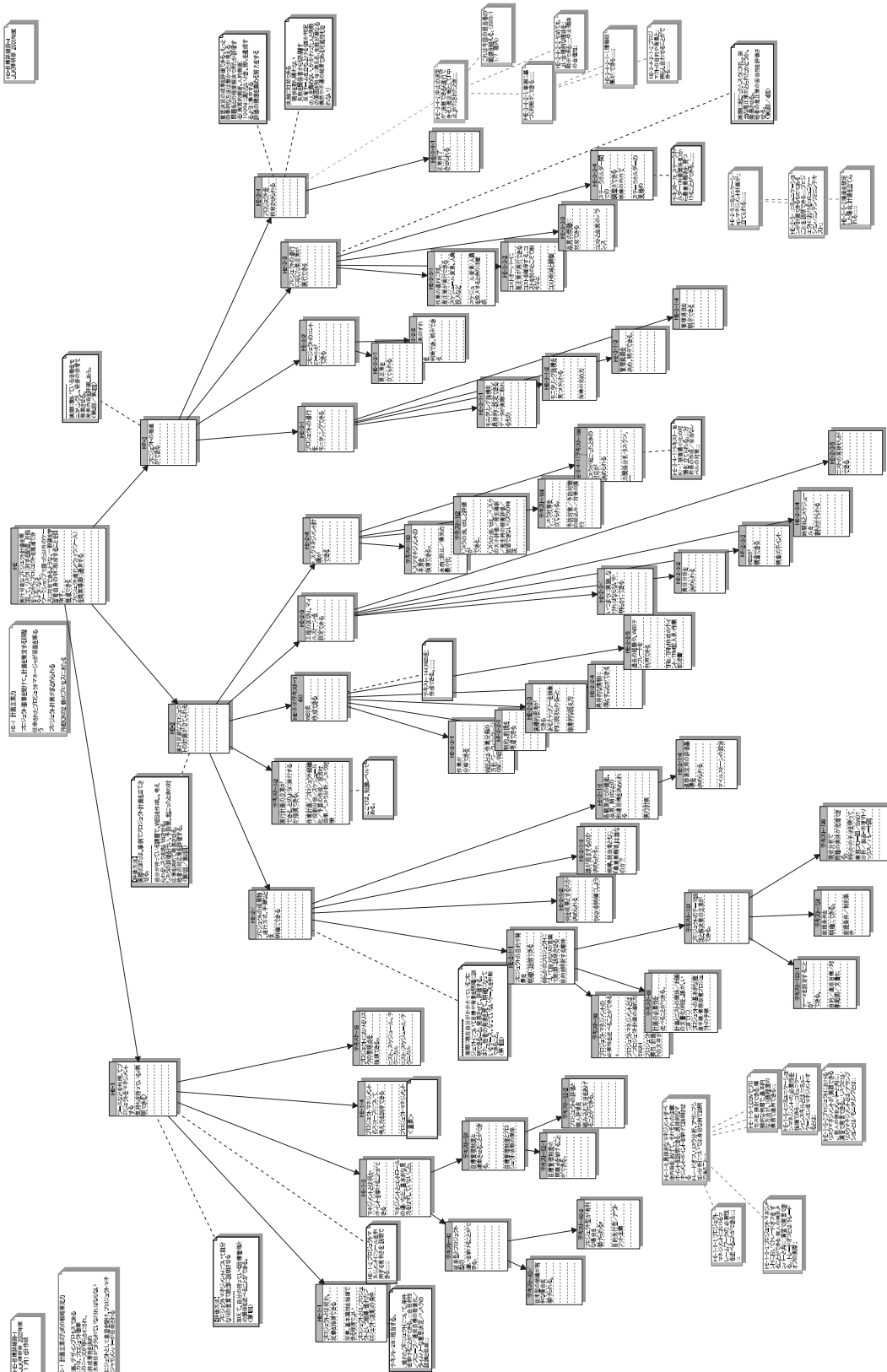


図 9 JUKI 株式会社向け研修の目標詳細図

	研修後の状況
次のキーワードを説明できますか プロジェクトとは(有期・目標・非日常的) プロジェクトという組織(臨時・プロジェクト遂行・形態問わず) 優れたプロジェクトの条件(合目的・スコープ・達成目標・意思決定・リスク管理) マネジメントとはなにか	1 全く説明できない 2 多少説明できる 3 おおよそ説明できる 4 説明できる
次の項目をプロジェクト計画に適用できますか スコープ・ゴールとは何か(スコープ:目的と範囲・ゴール:QCDの視点・SW・指標化) リスクの着眼点(コスト・スケジュール・テクニカル) 業務改善手順の適用(テーマ設定・解決策立案 → 実行計画の立案 → 実行と評価) プロジェクトのマネジメント(プロジェクトが失敗する要因)	1 全く適用できない 2 多少適用できる 3 おおよそ適用できる 4 適用できる
次の項目をプロジェクト計画に適用できますか テーマの設定(目的・目標・範囲・改善化) 前提条件の確認(SW2H) 現状の把握(業務フロー・SWOT・製品市場マトリックス・バレー図等) マイルストーンの設定(成果の定義・担当者と組織・到達目標の決定・進捗判定)	1 全く適用できない 2 多少適用できる 3 おおよそ適用できる 4 適用できる
次の項目をプロジェクト立案計画に適用できますか 作業分解(WBS・WFP) 制約と前提 作業責任マトリックス (TRMD) 作業記述書 (WFP)	1 全く適用できない 2 多少適用できる 3 おおよそ適用できる 4 適用できる

図 10 アンケート例

マネジメント力、変革推進力の強化を目指し、具体的には目標管理に関連して、より効果のあがる手法を取ることが可能となることを目指した。内容を決定する際には、JUKI 株式会社より報告書中のキーワードの指定を受け、さらにヒアリングして、報告書中のツリーから関連するノードを取り出して該社向けにアレンジした(図9)。実施方法としては、対面集合の形態をとり、実業務の課題を持ち寄っての演習を主とした。

図9において最上部中央のルートノードが今回の最終学習目標であり、枝分かれしているノードは下位目標である。目標構造が視覚的に見えやすくなっている。また、この分析された下位目標をアンケート項目に利用している。図10にアンケート用紙の例を示す。

この結果、表2のような利点があることが分かった。すなわち、効果と効率の向上、成果評価の明確化が期待できる。

表2 能力分析に基づいて設計されたコースのメリット

立場	メリット
学習者側	必要とされている能力のどの部分が不足するとされているのか明らかになり、学習意欲が向上する。
発注者側	現在強化しようとしている部分が全体のどの部分であるか明確となり、部下の能力の強み弱みがはっきりする。
実施側	強化を要請されている部分が明確となる。発注者の依頼からぶれない教育が可能である。 また、実施後のアンケートについては当初の目標から外れないものが簡単に作成でき、研修の成果判定も容易である。

7. 成果物の応用的利用

7.1 職業能力開発総合大学校 2006 年度の取り組み構想

総合大では、今後も当分析結果を基に教育訓練を行っていく方針で、2006 年度は 2005 年度と同様の特化型コースに加えて、2 年間の総合的な育成カリキュラムの作成へも意欲を示している。

また、能力分析に関しては、第 1 版で工場生産の製造業を基本としていたので、2006 年度は建築系を基本とした能力分析を行っている。

7.2 建築系への展開

建築系の能力分析にあたっては、前年度の成果物を下地とし、異なる部分を見出すという形で作業を行った。これによって、前年よりはるかに短期間で能力分析図を作成することができた。

また、作業を通じ、建築系の大きな特徴として、(1) 個別散在型であることと、(2) 学習者の層が異なることが分かった。これらについて順に述べる。

7.3 個別散在型とは

個別散在型とは、建築現場に代表されるような「現場が各地に点在している」、「現場はある期間で終了したら解散する」という特長を持つ業態をいう。

対義語は無いが、製造業でいえば、工場生産型が当てはまる。

総合大では、建築系の仕事を取り上げたが、システム開発の現場や、研修実施の現場も類似していると考えることができる。

7.4 個別散在型の特徴

個別散在型の場合、現場が各地に散在していることから、教育研修が実施しにくい、スキルの水平展開ができにくい、ノウハウを伝承しにくいという特徴があるとされている。

さらに、原理原則だけではなく、個別対応力が必要とされるという特徴もある。ある現場でなくてはならないとされた技能が他では必要とは限らず、新たな条件の元で、制約事項やトラブルが発生することが想像される。

こういった現場を多く経験すると、教育や研修で解決でき、事前に対応できる部分は大変少なく、現場力のみが重要であるかのように考えやすい。この感覚が、ノウハウの継承、知識の共有などに関する無関心を呼ぶという傾向もある。

7.5 建築系における学習者

2004 年度の分析では学習対象者を「実務経験 10 年程度の中小企業の製造業に従事する技能者」と想定したが、建築系では実際にものづくりを担当する人ではなく、建築現場での現場監督等の管理職的側面のある人材を対象とした。総合大で最終的な対象としている学習者が現場監督であるからである。現場監督はものづくりをしようと思えばできなくは無いが、熟練度の意味では作業の方が格段に優れているということがある。また、七つの段階のどの部分を担当するかは各学習者によって固定していることが多く、移動は少ない。

そこで、今回の分析にあたっては実務を踏まえ、一人の人がすべての段階にわたって作業す

るとは想定せず、その段階の担当となった学習対象者それぞれを考えて能力分析することにした。

7.6 個別散在型の場合の配慮点

個別散在型の場合、散在している現場で配慮できる・配慮しなければならないことと、上部組織で考えなければならないことに分けて考えるべきであろう。

現場における総合的ものづくり人材を目指すには、指導力が特に求められる。個の技能向上のためだけでなく、チーム力を発揮できるようにするためである。現場の作業者を訓練することができるようであって欲しい。

また、個別散在型の業態となることが分かっている場合、上部組織では知識共有、ノウハウ継承のための配慮、投資、組織作りを重視して行う必要がある。知識共有のためのシステムや、散在している各地でも実施可能な研修の仕組み、メンバーのスキルを適切に評価する仕組みを構築するなどである。

中小の個別散在型の企業において、これらを独自で行うことは、実際問題として難しいであろう。総合大のような公的な教育機関、省庁による対応が期待されるところである。

8. 長期教育計画策定に生かす方法

これまでの作業の成果で学べき点は次の2点にまとめられる。

1点目は、職務分析とそれに必要とされる能力分析が可能であり、その作業が教育プログラム開発に有用であるという点である。2006年度に行った作業からは、既に作成された能力分析図を参考にすることにより、能力分析作業が省力化できることも分かった。企業内において中長期の人材戦略から育成計画を導く場合に利用できる。

2点目は、業態による特徴をとらえて教育システム自体を考える必要があるという点である。今回は建築系の人材能力分析であったが、プロジェクト型の業務においても同様な特徴を持つ。2点目についてはまだ確立した理論は見いだされていないが、従来型の対面集合研修だけでは対処が難しい。教育方法を工夫することはもちろんのこと、教育を超えたノウハウ共有の仕組みや自律学習の仕組みを構築すること、人材の育成を考慮したローテーションを行うことなどが必要なのではないかと予想される。

9. おわりに

今回の試みの特徴は人材像がはたすべき職務とその能力のあるべき姿を明確に分析表現しようとしている点である。最終の目標を詳細化、具体化して、現状との差分をとれるようにし、差分を埋めるための育成プランが作れるようにしている。

目標が明確になり、目標到達までの道筋を示すことができると、研修プランを組み立てやすくなるだけでなく、学習者にとっても取り組みやすい。その結果学習効果も高めることができる。

第1版の成果物は分析が不十分なところもあるが、実際に企画設計したコースのフィードバック情報によって追加修正していくことでさらに充実したものになると期待できる。このような分析のためには相当量の労力が必要である。今回の成果物を参考とし、活用されることを望むものである。

最後に、本稿の執筆にあたっては、職業能力開発総合大学校より情報提供をいただいた。紙上を借りて厚く御礼申し上げる。

-
- * 1 経済産業省が定めた、個人の IT 関連能力を職種や専門分野ごとに明確化・体系化した指標。
 - * 2 PROTS (PROgressive Training System for instructor) 海外職業訓練協会が指導員のために開発した指導技法

- 参考文献**
- [1] Kirkpatrick, D.L. “Evaluating Training Programs: The Four Levels 1st ed”, Berrett-Koehler Publishers, Inc., 1994
 - [2] 田中信也, 「企業内教育におけるインストラクショナルデザインの適用と実践」, ユニシス技報 91 号, 日本ユニシス, 2007 年
 - [3] 職業能力総合大学校, 能力開発研究センター, 調査研究資料 No.115 「総合的ものづくり人材教育訓練コースの開発に係わる調査・研究」, 2005 年
(http://www.tetras.uitec.ehdo.go.jp/db/kankoubutu/book_detail.php?doc_id=594)
 - [4] 「総合的ものづくり人材」コースのご案内ホームページ
<http://www.uitec.ehdo.go.jp/course/index.html>
 - [5] 内田実, 「実践インストラクショナルデザイン—事例で学ぶ教育設計」, 東京電機大出版局, 2005 年
 - [6] 職業能力開発総合大学校ホームページ
<http://www.uitec.ehdo.go.jp/>

執筆者紹介 堀内 淑子 (Yoshiko Horiuchi)

1979 年日本ユニシス(株)入社。総合教育部にて主に顧客向け情報処理技術研修を担当。特に個別学習と e-Learning に長く係わり、2000 年からはインストラクショナルデザイン技法 UNIKIDS の担当としてツールの開発を行う。社内外へのインストラクショナルデザインの普及に取り組み、2006 年より人材育成部にて人材育成計画への適用を図っている。現在、日本ユニシス(株)人材育成部 HR 改革コンピテンスセンタに所属。共著書 e ラーニング専門家のためのインストラクショナルデザイン 2006 東京電機大学出版局。