

群馬センターにおける人材高度化研究会の取り組み

— 地域ニーズに沿ったセミナー展開を目指して —

群馬センター 機械系
(群馬職業能力開発促進センター)

中村瑞穂・山下陽一・橋本圭三・沢村隆志

福津博次・鈴木勝博・鈴木啓生

受講者二係

立花英明・斎藤幹夫

企画計画係

田中律夫

新潟職業能力開発短期大学校 制御技術科

佐藤 任

1. はじめに

雇用・能力開発機構群馬センター（高崎市）は、平成15年4月に群馬職業能力開発短期大学校から、群馬職業能力開発促進センター（ポリテクセンター群馬）に転換され、平成17年4月から組織の一元化で雇用・能力開発機構 群馬センター（前橋市）が統合され、職業能力開発業務および雇用管理業務を行う施設となった。

そのなかで、企業・事業主団体の在職者を対象とした在職者訓練（能力開発セミナー：以下セミナーという）を平成17年度は約200コース（受講生定員数2,000名）を計画している。

群馬県内の産業動向については、東毛地区（太田市、桐生市など）に富士重工、ボッシュ、カルソニックをはじめとする自動車製造と関連メーカー、および日立製作所、三洋電機など大手電機メーカーの大規模な工場が誘致されセミナー展開には恵まれた地域である。群馬センター機械系セミナーの利用客のおよそ60%以上が東毛地区（伊勢崎市、太田市、桐生市など）の企業である。

本報は、平成17年度機械系の取り組んだ人材高度化研究会の事業について、産学官のネットワークの構築、新規・成長分野の能力開発コースの企画と提案およびその広報活動についての取り組みについて報告する。

2. 人材高度化研究会の設置

人材高度化研究会の目的は、対象団体における課題等の把握・整理分析を行って、能力開発コースの開発・実施にいたるプロセスの確立にある。そこで、はじめに行ったのは団体の選定である。

セミナー利用客の多い東毛地区から、業種を中小企業人材確保推進事業認定団体としての活動も活発で、会員企業数の多い太田機械金属工業協同組合（149社、代表者 吉川 彰充）を選定した。業種を一般機械器具製造業および輸送用機械器具製造業に決め、次にコース開発に当たっては、前年度のセミナー受講者データから管理・マネジメントの人材育成にニーズがあると方向を決めた。

研究会のメンバーについては、産学官の連携と今後のセミナーの展開を考慮して、群馬大学、群馬県立群馬産業技術センター・太田機械金属工業協同組合の傘下企業と他地域の団体に所属する企業から構成した。また、ニーズ調査の協力を得た企業が15社である。

7月に開催された人材育成群馬地域協議会で人材高度化研究会の趣旨・実施内容の説明と協力依頼、地域の教育訓練情報の収集協力依頼を行い、人材高度化研究会の設置が承認された。

3. 取り組みの経緯

第1回の研究会は9月に群馬センター（高崎市山

名町)で下記の1)～3)の内容で開催され、次回の研究会でニーズ調査の実施とそのまとめの報告を行う。

- 1) 人材高度化研究会の趣旨と目的について
- 2) 人材育成に関するニーズ調査(アンケート)について
- 3) 生涯職業能力開発体系について

ニーズ調査は、委員の選出されている企業も含めて15社に実施し、管理・マネジメント分野の人材育成について聞き取り調査を実施した(第4項)。

第2回の研究会は11月に群馬県立群馬産業技術センターで開催され人材育成に関するニーズ調査1)～3)の集約結果について行われた。

- 1) 求められる職業能力の分析・検討結果について
- 2) 能力開発コースの企画(素案)について
- 3) 応募希望コースの訪問調査について

このニーズ調査の結果をもとに能力開発コース(素案)を提案し検討を行った。次回の研究会までに



図1 研究会の様子



図2 職業能力の分析・検討結果報告



図3 能力開発コースの企画(素案)



図4 第3回人材高度化研究会

8コース(表6)についての参加企業・団体からの参加人数等のヒアリング調査を行い、実施コースの選定を行う。

第3回の研究会は1)～4)について2月に太田商工会議所会館(太田機械金属工業協同組合の事務所が在る)で開催された。

- 1) 応募希望コースの訪問調査結果について
- 2) 能力開発コースの企画書(案)について
- 3) 能力開発コースの実施体制について
- 4) 平成18年度在職者訓練について

5コースの能力開発コースが承認された(第5項表7)。第3回研究会後、太田機械金属工業協同組合から、平成18年7月から11月に太田市または高崎市で5コースの能力開発セミナーを開講する要望書が届いた。

4. 人材育成ニーズ調査(職業能力開発全般)

地域企業の人材育成ニーズを把握するため、専門

Ⅱ 団体の実施把握に関する項目(1年に1回ヒアリング)	
① 団休として人材育成に取り組んでいますか。それは全国的展開の組織コースですか。	【メモ】
② 国際競争が激しくなっている現在、人材育成はますます重要度が増してきていると思われず。しかしながら、国が人材育成に対する補助金は減少傾向にあります。人材育成にかかる経費をどうお考えですか。人材育成に関する国の補助は必要だと思えますか。	【メモ】
③ 助成金以外ではどのような支援を望んでいますか。	【メモ】

図5 団体の実施把握に関する項目

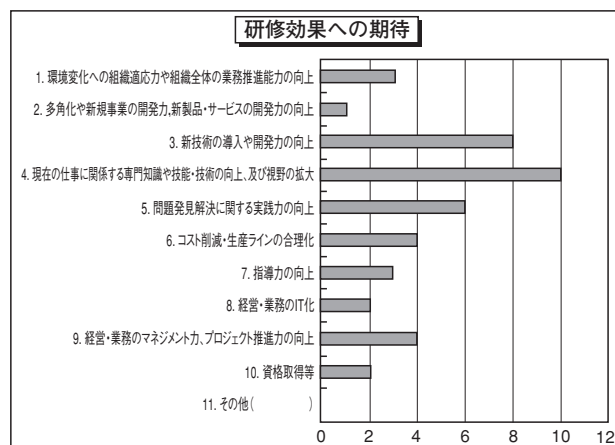


図8 研修効果の期待

Ⅲ 人材育成ニーズに関する項目(1年に2回以上ヒアリング)	
① 何らかの人材育成コース(研修の能力開発セミナーだけでなく)を受講させることによって、団体が企業を経営面で、直接的・間接的にどんな効果を得ていますか。	【メモ】
② 貴団または団体構成企業が研修先を選定する理由は何ですか?	【メモ】

図6 人材ニーズに関する項目

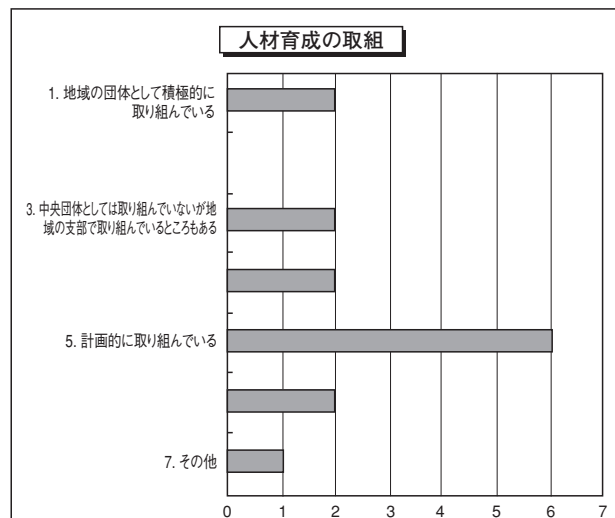


図9 人材育成の範囲

Ⅳ 訓練効果に関する項目(1年に1回ヒアリング)	
① 団外への研修等の受講者は、研修内容を十分理解してきたようですか(最も近いものを1つを選択)	【メモ】
② セミナーの結果、訓練効果測定についてどのような内容を期待するか。	【メモ】

図7 訓練効果に関する項目

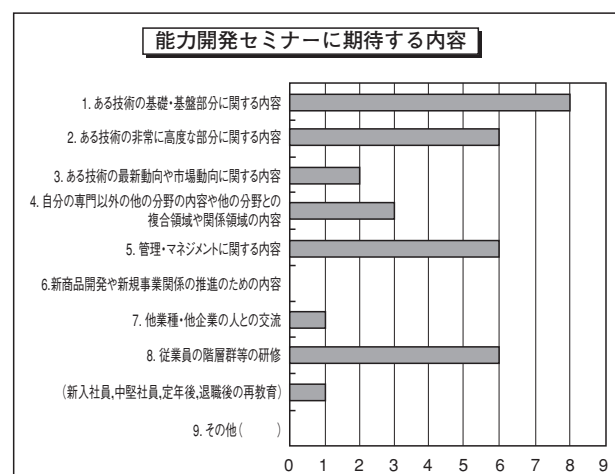


図10 能力開発セミナーに期待する内容

分野(管理・マネジメント)の人材育成ニーズ調査を行うとともに、「団体等ヒアリングシート」によって、団体企業の実態把握、全般的な人材育成ニーズ、また教育訓練効果などについて調査を行い、第2回

研究会において、ニーズ調査方式の提案(図5～図7)を行い承認された。

その後、選定団体を中心に15の事業所へ訪問活動

をし、生産技術に直接関連が深い管理職（工場長、部長）に、直接現場担当の方からみた人材育成の声を聞きながら調査を行った。

「団体等ヒアリングシート」による調査結果から、図8～図10の結果を得られた。

その結果を、第3回研究会において報告し、職業能力開発ニーズの集約とした。

この調査結果から、企業団体としては、現状の専門技術および技能の向上をセミナーにまず期待するものとされ、また機構のセミナーに具体的に求めるものとして高度な技術と同等に、基礎基盤部分の技術確認および補完を期待されていることが把握できた。

5. 人材育成ニーズ調査（技術関連分野）

下記の1)～6)の技術関連分野についてのアンケート調査を行った。

- 1) 品質管理分野
- 2) 品質工学分野
- 3) 生産管理分野
- 4) 信頼性技術分野
- 5) 安全性技術分野
- 6) マネジメントシステム分野

このアンケートの1)について選んだ根拠としては、近年、製造業ではグローバル化による国際取引が多くなる一方で国内市場にも海外企業の参入による競争の激化、多品種少量生産・コストダウン・短納期化など企業収益を得るために必要な項目が多くなりそのなかでも“品質”の確保は最重要課題であることから“品質確保”の取り組みとしてQCサークル活動や統計的手法の活用により品質確保を行っており、それらの手法を使いこなせる人材の育成が必要であることから1)の分野を選定した。

2)については、1)と同様に品質改善・コスト低減が目的で特に開発分野において開発費用と開発期間の短縮が目的であることから企業の研究、開発、設計部門において導入を検討または導入していることからニーズがあることが推測されたためこの分野を選定した。

3)は実際の生産現場において作業研究・分析を行い作業の効率化と災害ゼロ、不良ゼロ、故障ゼロなどのように効率を阻害するロス、ムダなどを排除して生産効率を高める活動が製造業には要求されそれを行えるリーダー的人材の育成・確保が必要とされていることから3)の分野を選定した。

4)については、製品に要求される事項として“信頼性の確保”がある。FMEA/FTAはISO9000ではISO9004のパフォーマンス改善の指針でリスク評価ツールの例として活用を推奨されている。

自動車部品製造業では、自動車メーカーからQS9000、TS/ISO16949の取得を求められており、TS/ISO16949の要求事項“6.2 人的資源”で“種々の教育訓練”の項目で設計の技能としてFMEAと信頼性工学があり設計・工程でFMEAの活用必要でTS/ISO16949重要な技術として位置づけられていることから信頼性技法、FMEA/FTA、デザインレビューなど信頼性技術を持った人材育成必要であることからアンケート項目とした。

5)については、欧米などの輸出先における社会的価値観やニーズの変化、厚生労働省通達「機械の包括的な安全基準に関する指針」の普及浸透、ISO12100「機械類の安全性－設計のための基本概念、一般原則」のJIS化や「労働安全衛生法改正」「労働安全衛生規則改正」「危険性または有害性等の調査等に関する指針」動きと、最近発生している、エレベータ事故、自動回転ドア事故、自動車ホイール取り付けハブの強度不足による事故とそれにかかわる隠蔽、さらに、JR福知山線の脱線事故による大惨事など社会の安全を揺るがす問題とそれを起こした企業に対する社会的な目は非常に厳しくなっていることから製品、システムに安全を付加でき、労働安全衛生法、PL法など関連法規についての人材育成ニーズが必要ことからこの分野を選定した。

6)についてはISO9000,14000については取得済みの企業が多いことから効果的な運用・従業員教育ニーズがあることが予想されたので選定をした。

下記の表1～表5の項目のアンケートを作成して参加企業の新入社員、中堅社員、監督者層に対して業界・団体（組合等）において必要とされる技術、

表1 品質管理分野

分野	項目
品質管理分野	統計による品質管理
	QC 7 つ道具
	実験計画法
	多変量解析

表2 生産管理分野

分野	項目
生産管理分野	IE技法
	VE技法
	TPM
	シックスシグマ

表3 信頼性技術分野

分野	項目
信頼性技術分野	信頼性技法
	FMEA (故障モード影響解析)
	FTA (故障の木解析)
	保全性設計
	信頼性試験
	デザインレビュー

表4 安全性技術分野

分野	項目
安全性技術分野	安全基礎技術
	安全コンポーネント
	PL法
	労働安全衛生マネジメントシステム

表5 マネジメントシステム分野

分野	項目	
マネジメントシステム分野	ISO 9000	認証取得,審査登録,マネジメントシステム構築
		品質マニュアル作成方法について
		品質マネジメントシステムの有効活用
	ISO 14000	認証取得,審査登録,マネジメントシステム構築
		環境マニュアル作成方法について
		環境関連法規,環境側面,環境影響評価について
	ISO/TS16949	環境マネジメントシステムの有効活用
		認証取得,審査登録,マネジメントシステム構築
	統合マネジメントシステム	コアツール(製品承認プロセス,先行製品品質計画,統計的プロセス管理)について
		ISO9001/ISO14001の統合マネジメントシステムの構築方法について

または今後必要となる技術要素について◎を必要な技術, ○を付加的に備えておきたい技術として, 各

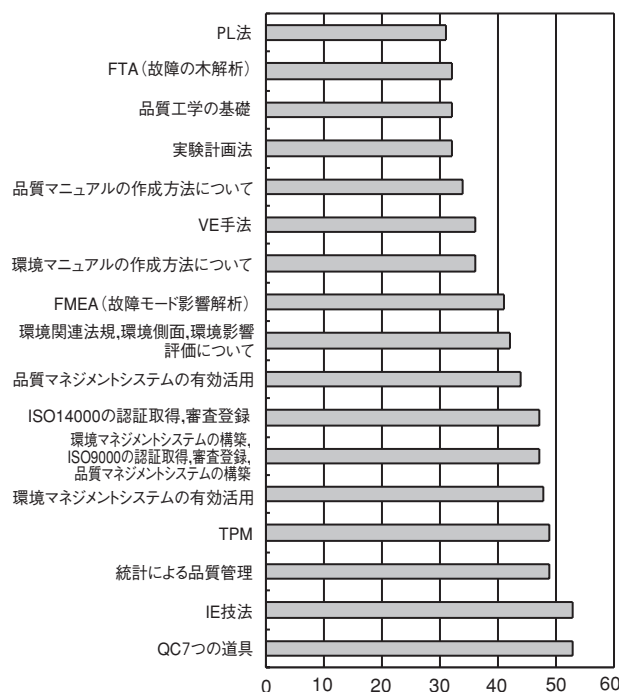


図11 ニーズ調査結果 (集計点順)

技術分野より◎一つ以上, ○一つ以上を入社1～3年未満の新入社員, 3年以上の中堅社員, 監督者, 管理者に対して行った。

アンケートの結果を新入社員, 中堅社員, 監督者層の回答数を◎を必要技術として各3点, ○を付加的に備えておきたい技術として各1点として合計点を算出して30点以上の項目を抽出して図11のグラフを作成した。

6. 能力開発コース開発企画書 (素案)

人材育成ニーズ調査の集約結果 (図11) から, 下記の表6のコースの企画を行った。

表6 開発能力開発コース企画一覧

N0	企画コース名
1	品質管理講習
2	IE技法
3	TPMの進め方
4	ISOマネジメントシステム
5	ISOによる品質コストの低減と管理
6	FMEA・FTA (故障モード影響解析・故障の木解析)
7	製造業におけるPL制度と対策
8	品質工学 (タグチメソッド) 活用技術

教育訓練コース開発企画書（案） 6 【様式 2】

産 業 分 野	一般機械製造業	訓練コース名	FMEA・FTA(故障モード影響解析・故障の本解析)
訓 練 分 野	管理・事務系	訓 練 時 間	12時間
コース開発の背景	人材育成ニーズ結果の集約結果による		
ね ら い	製造業における製品設計・開発・製造において製品の信頼性を造りこめる人材の育成		
到達目標	企業が実施している品質拡張活動のなかの信頼性技術について事例課題を交えながら習得する。		
コース内容	1. 信頼性通論 2. 信頼性ブロック図 3. FTA手法 4. FTA演習 5. FMEA手法 6. FMEA演習 7. グループ演習発表		
対 象 者	開発部門、試験部門及び品質拡張に従事し、リーダーとしての役割を担う者		
定 員	10名		
講 師			
訓練技法			
使用機材	パソコン、プロジェクター、ビジネスソフト		
備 考			

図12 教育訓練開発企画書

教育訓練コースカリキュラム 6 【様式 3】

コース名	FMEA・FTA(故障モード影響解析・故障の本解析)		分類番号	
産業分類	一般機械製造業	能力開発分野	管理・事務系	
対象者	開発部門、試験部門及び品質保証に従事し、リーダーとしての役割を担う者			
教科細目	内 容			時間数
1. 信頼性通論	(1) 信頼性概要 (2) 信頼性と安全性 (3) 信頼性と安全性 (4) 品質マネジメントシステム ISO9000とFMEA・FTA (5) 自動車セクター規格 QS9000, ISO/TS16949とFMEA (6) FMEAとFTAの関係			1.5
2. 信頼性ブロック図	(1) 信頼性ブロック図の目的 (2) 信頼性ブロック図の作り方 (3) 事例紹介			1.5
3. FTA手法	(1) 新製品開発におけるFTA手法の位置づけ (2) FTAの概要 (3) 頂上事象, 中間事象, 基本事象 (4) 事象記号及び論理記号 (5) FTA解析の流れ, 事例紹介			1.5
4. FTA演習	(1) 実機を想定した課題の提示 (2) グループによる解析演習			2.0
5. FMEA手法	(1) 新製品開発におけるFMEA手法の位置づけ (2) FMEAの概要 (3) 設計FMEA, 工程FMEA (4) 故障モード (5) 致命度, 危険優先度, 影響度解析 (6) FMEA解析の流れ, 事例紹介			2.5
6. FMEA演習	(1) 実機を想定した課題の提示 (2) グループによる解析演習			2.0
7. グループ演習発表	(1) 各グループでのFMEA・FTAの解析結果の発表 (2) 質疑応答 (3) 講評・評価			1.0
				計12H
使用機材等	パソコンシステム, ビジネスソフト, プロジェクター			

図13 教育訓練コースカリキュラム

表 7 開発能力開発コース企画

N0	企画コース名
1	品質管理講習
2	IE技法
3	TPMの進め方
4	ISOによる品質コストの低減と管理
5	FMEA・FTA(故障モード影響解析・故障の本解析)

コースの企画に当たり下記の1)～3)の点を考慮した。

- 1) アンケートの合計点が30点以上であること
- 2) 施設から近隣40km以内の研修機関（公共、民間問わず）において実施していないこと
- 3) 機構のカリキュラムモデルにおいてレベル 3 以上であること

表 6 のセミナーコースについては図12の教育訓練開発企画書と図13の教育訓練コースカリキュラムを作成した。

第 3 回人材高度化研究会にて表 7 の企画コースを各委員と協議を行い表 7 の 5 コースに集約して団体・企業へPRを行い平成18年 7 月～11月の期間に実施することが承認された。

6. おわりに

今後は、産学官で構築されたネットワークを活用して、講師の選任と受講希望者の募集を行う予定である。セミナーを展開するには県内の能力開発の状況を把握し、シーズ・ニーズの調査を行って的確な情報を提供しなければ集客は期待できない。人材高度化研究会では群馬大学・群馬県立群馬産業技術センター・太田機械金属工業協同組合が、県内の能力開発事業を互いに理解し、協力しあう共存共栄の姿勢で進めることができた。