

調査研究報告書 No.162
2015



ものづくり間接支援分野等における 訓練実施基盤の開発

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校基盤整備センター

ISSN 1340-2412

調査研究報告書 No.162
2015

THE INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
POLYTECHNIC UNIVERSITY

ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発

【 調査研究概要 】

分野：教材・訓練コース等の開発

担当室名：在職者訓練開発室

1. はじめに

本開発では、ものづくり分野を、図1のように、加工や組立、設計などの「ものづくり直接生産分野」（以下、直接生産分野）と生産管理や品質管理、設備保全などの「ものづくり間接支援分野」（以下、間接支援分野）から、成り立っていると定義している

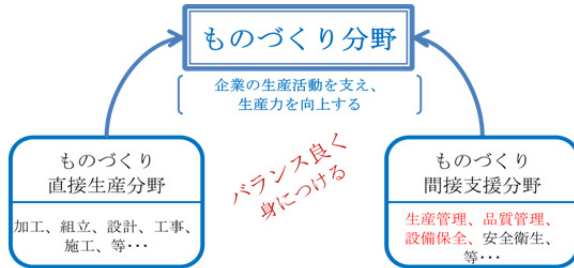


図1 ものづくり分野のイメージ

また、中小企業においては、近年、生産の効率化や品質の向上がより求められており、マネジメント能力を有した現場従事者が求められている。

さらに、求職者に求められる能力も多様化しており、機構の行う訓練においても、これまで以上に、生産管理や品質管理といった「間接支援分野」の要素を取り込みつつ「直接生産分野」の充実を図り、これらをバランスよく習得した訓練修了生を輩出する必要がある。そこで、職業能力開発総合大学校能力開発院生産管理系教員や研修部と連携を取りながら、職業訓練指導員に対して、「間接支援分野」の要素を付加するための訓練実施基盤の開発を行った。

2. 開発の取り組み

〈2-1〉開発の概要

本開発は2年計画で行い、間接支援分野の重要性を理解することを目標とした、指導員向け研修カリキュラムの構築及び、教材開発を行った。

開発にあたり、対象となる間接支援分野を選定し、開発したカリキュラムを用いた試行研修を実施後、受講者による評価をもとに改善を行った。

〈2-2〉開発分野の選定

間接支援分野には、生産管理、品質管理、設備保全など多くの分野がある。本開発は、「実際の製造現場にてどのような人材が必要とされているか」に注目し、対象分野を選定した。図2に「技能系正社員

に求められる最も重要な知識・技能」を示す。

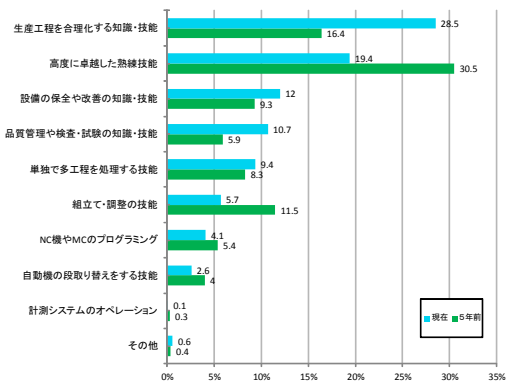


図2 技能系正社員に求められる最も重要な知識・技能（(独)労働政策研究・研修機構、ものづくり産業における人材の確保と育成に関する調査、2008）

「生産工程を合理化する知識・技能」、「設備の保全や改善の知識・技能」や「品質管理や検査・試験の知識・技能」が5年前と比較して重要と考えられていることが分かる。

また、企業における中核人材には、「品質管理」、「生産ラインの合理化・改善」や「設備の保全や改善」などの知識やノウハウが求められている。^[1]

さらに、独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、雇用支援機構）において実施している人材ニーズ調査（平成24年度）においても40歳以上の社員に求められる生産現場における職務について、品質管理実務（31.9%で1位）及び生産計画実務（27.1%で4位）のニーズが高かった。

これらのことを踏まえ、平成25年度は「品質管理」、平成26年度は「生産管理」を開発分野として選定し、開発を進めた。

〈2-3〉カリキュラムの開発

品質管理のカリキュラム開発は、職業訓練の現場において実際に指導員が「どのような品質管理の要素をどのように実施しているか」また、「今後、どのような品質管理の要素に取り組みたいと考えているか」を、職業能力開発施設の指導員に対してアンケート調査を実施し、カリキュラムへ取り入れるべき要素を検討することとした。

アンケート調査は、品質管理分野の訓練を実施している雇用支援機構の43施設を対象に行った。調査

対象は、過去3年以内品質管理分野の訓練（要素としての実施を含む）を担当した経験のある指導員とした。

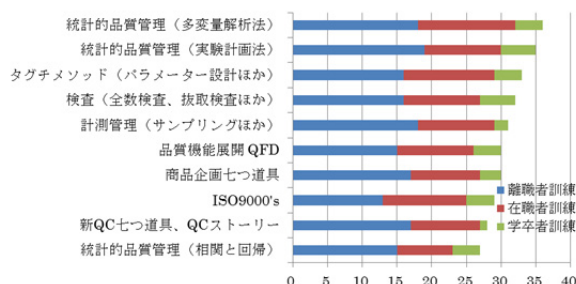


図3 今後取り組みたい要素

図3に調査から得られた今後取り組みたい品質管理の要素を示す。

調査結果から多変量解析やタグチメソッドなどが、現在の訓練では実施していないが今後取り組んでいきたい内容であることが判った。

この結果を基に、より具体的な意見、訓練実施状況などを確認するためヒアリング調査を行い、カリキュラム開発の検討材料とすることとした。

生産管理分野のカリキュラム開発については、直接生産分野の訓練に、指導員がどのように生産管理の要素を取り入れているか等の取組み事例を調査し、それらの要素をカリキュラムに取り入れて行くこととした。

そこで、雇用支援機構の14施設を対象にヒアリング調査を行い、機械加工・組立て作業等における工程に注目したカリキュラムの開発を行った。

3. 開発したカリキュラムの検証

〈3-1〉試行研修の実施

開発した品質管理分野、生産管理分野の研修カリキュラムを用いて試行研修を実施した。

試行研修は、開発したカリキュラムの内容を検証する目的も持っている。そのため、試行研修受講者は、間接支援分野の訓練を担当した経験のある指導員と担当した経験の無い指導員とし、前者は指導員として必要な最低限の内容について、後者には、自

身が訓練を展開する上で必要となる上限について意識した上で研修を受講していただいた。

〈3-2〉試行研修後の意見

試行研修受講後、ディスカッションによる意見交換会を行った結果、以下の様な意見が上がった。

- ①本研修ではグループワークが必要ですが、品質管理の訓練を担当した経験のない指導員だけでグループワークを実施するのは難しいと思う。(品管)
- ②具体的な事例が聴け、今後、訓練へ展開する際、役に立つと思った。(生管)
- ③試行研修をとおして、間接支援分野の重要性に気付くことが出来た。(共通)
- ④グループワークをとおして「間接支援分野を直接生産分野へどう活用していくのか」の課題は実用的だった。(共通)

4. まとめ

カリキュラム開発におけるアンケート調査、ヒアリング及び、試行研修終了後の意見交換会をとおし、間接支援分野を取り巻く状況について、多くの意見を集めることが出来た。

これらの結果、間接支援分野は直接生産分野と密接な関係にあり、直接生産分野の訓練を主として担当している指導員も、間接支援分野の基本的な内容を理解した上で、直接生産分野の訓練を実施することで、「より質の高い訓練を展開することが期待できる」ことが分かった。

そこで、本調査研究・開発の成果物などを活用した指導員研修の機会などを設けるなど、今後、段階的な指導員育成が必要と考える。

また、間接支援分野の個々の技術要素が生産活動の中でどのような位置付けになっているかを理解する必要があり、本開発で構築したカリキュラム等の研修をとおして、重要性を認識していただきたい。

参考文献

- [1] (独)労働政策研究・研修機構、ものづくり現場の中核を担う技能者の育成の現状と課題に関する調査、2011

【本書の活用方法】

○本開発の主な成果として、研修カリキュラムと研修用教材があげられる。研修を実施する場合は、本書により研修カリキュラム開発の経緯や意義を確認した上で研修を実施することにより、訓練効果の高い研修が実施できることを期待する。

注記 本報告書等は、基盤整備センター「職業能力開発ステーションサポートシステム 基盤整備センター刊行物検索」から閲覧、ダウンロードができます。

URL : <http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/>

ものづくり間接支援分野等における
訓練実施基盤の開発

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校基盤整備センター

はじめに

我が国経済は、東日本大震災による落ち込みを乗り越えて、増勢を維持し、2013年に入って、経済政策への期待などを背景に家計や企業のマインドが改善し、内需がけん引する形で景気は持ち直しに転じ、足下では緩やかな回復基調にある。

企業の生産活動が改善する中で企業収益も改善し、こうした動きは雇用面にも波及し、完全失業率は4%を下回り、有効求人倍率も1倍を超えるなど、雇用情勢は着実に改善している。

しかしながら、我が国のGDPの実質成長率は、プラス成長に転じたものの個人消費と設備投資は伸び悩み、今年度の成長率は、ほぼゼロ成長にとどまり、製造業に限らず、企業では事業環境が変化する中で付加価値化、生産の効率化、品質の向上などより稼ぐ力の向上が望まれている。

そこで人材育成に積極的な大企業においては、各社の教育プランに基づき、集合研修などのOFF-JTのほか、労働者自らが能力を向上するための支援も試行されているが、一方、中小企業では、人材育成の必要性を認識しながらも、日々の生産活動などが優先され、取り組みが遅れている状況にある。

ものづくり分野の職業能力開発の実施に当たっては、これら人材等ニーズに応じたものであって、企業の事業環境の変化や事業主が求める人材像の変化を的確にとらえ、対応したものとする必要があり、生産の効率化や品質の向上に寄与する生産管理や品質管理などの職業訓練のカテゴリーである「ものづくり間接支援型分野」の要素を取り込みつつ、設計、加工、工事などに代表される「ものづくり直接生産型分野」の職業訓練を実施することにより、より効果的な人材育成に寄与するものと考えられる。

本開発は、公共職業能力開発施設のみならず、民間教育訓練機関の指導者等に対しても生産管理、品質管理などの「ものづくり間接支援型分野」の要素を付加するための指導員研修カリキュラム、教材などの訓練実施基盤の開発を行うものである。

最後に、本開発を進めるにあたり、本開発の方向性、あり方を検討いただいた委員会委員、指導員研修カリキュラム及び教材の開発にご尽力いただいた作業部会委員、試行研修を受講いただき、その後貴重なご意見をちょうだいした各職業能力開発施設の職業訓練指導員の皆様に心より感謝を申し上げます。

2015年3月

職業能力開発総合大学校

基盤整備センター

所長 徳留 光明

平成 25 年度 ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発検討委員

(品質管理分野)

(敬称略 順不同 所属・役職は委嘱時のもの)

【委員】(五十音順)

委員名	所属等	備考
入倉 則夫	職業能力開発総合大学校 教授	
平野 健次	職業能力開発総合大学校 准教授	
斉藤 正博	職業能力開発総合大学校 研修部 研修課長	
土屋 芳之	基盤整備センター 開発部長	座長

【オブザーバー】(五十音順)

氏名	所属等	備考
山田 晃司	(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 大学校課 専門役	

【事務局】

氏名	所属等	備考
今井 靖	(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 調査役	
大崎 浩正	(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 大学校課 職業大係長	
山田 浩	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室長	
日高 博憲	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	
品川 達郎	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	

平成 25 年度 ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発作業部会

(品質管理分野)

(敬称略 順不同 所属・役職は委嘱時のもの)

【委員】

委員名	所属等	備考
入倉 則夫	職業能力開発総合大学校 教授	
横川 慎二	職業能力開発総合大学校 准教授	
奥 猛文	職業能力開発総合大学校 助教	

【事務局】

氏名	所属等	備考
土屋 芳之	基盤整備センター 開発部長	
山田 浩	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室長	
日高 博憲	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	
品川 達郎	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	

平成 26 年度 ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発検討委員

(生産管理分野)

(敬称略 順不同 所属・役職は委嘱時のもの)

【委員】

委員名	所属等	備考
小竹 康生	基盤整備センター 開発部長	座長
平野 健次	職業能力開発総合大学校 准教授	
柳 秀樹	京都職業訓練支援センター 訓練課長	
伊藤 敬二	北海道職業訓練支援センター 訓練第一課長	
二葉 秀行	三重職業訓練支援センター	
佐川 聰一郎	岡山職業訓練支援センター	
山下 文雄	愛媛職業訓練支援センター	
喬橋 憲司	新潟職業能力開発短期大学校	

【オブザーバー】

氏名	所属等	備考
河野 晶裕	職業能力開発総合大学校 研修部研修課 調査役	
山田 晃司	(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 大学校課 専門役	
大崎 浩正	(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 大学校課 職業大係長	

【事務局】

氏名	所属等	備考
坂尾 英行	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室長	
日高 博憲	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	
品川 達郎	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	

平成 26 年度 ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発作業部会

(生産管理分野)

(敬称略 順不同 所属・役職は委嘱時のもの)

【委員】

委員名	所属等	備考
平野 健次	職業能力開発総合大学校 准教授	
二葉 秀行	三重職業訓練支援センター	
佐川 聰一郎	岡山職業訓練支援センター	
山下 文雄	愛媛職業訓練支援センター	
喬橋 憲司	新潟職業能力開発短期大学校	

【事務局】

氏名	所属等	備考
坂尾 英行	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室長	
日高 博憲	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	
品川 達郎	基盤整備センター 開発部 在職者訓練開発室 開発研究員	

目 次

◎調査研究概要

第1章 調査研究・開発の概要

第1節 背景	3
1-1 我が国の製造業における人材ニーズ	3
1-2 ものづくり分野の訓練の現状	6
第2節 概要	9
2-1 訓練実施基盤開発の方向性	9
2-2 検討委員会・作業部会の設置及び進め方	10
2-3 委員会・作業部会のスケジュール	10

第2章 品質管理分野における訓練実施基盤の開発

第1節 品質管理分野に係る訓練実施基盤の開発	17
1-1 カリキュラム開発の方向性	17
1-2 品質管理分野の訓練実施状況の調査結果	18
1-3 カリキュラムの構成	22
第2節 品質管理分野の試行研修の実施	23
2-1 品質管理分野の試行研修の実施形態	23
2-2 品質管理分野の試行研修の実施結果	24
2-3 品質管理分野のカリキュラム改善	28
第3節 まとめ	32

第3章 生産管理分野における訓練実施基盤の開発

第1節 生産管理分野に係る訓練実施基盤の開発	35
1-1 カリキュラム開発の方向性	35
1-2 生産管理分野の訓練実施状況の調査結果	35
1-3 カリキュラムの構成	37
第2節 生産管理分野の試行研修の実施	39
2-1 生産管理分野の試行研修の実施形態	39
2-2 生産管理分野の試行研修の実施結果	40
2-3 生産管理分野のカリキュラム改善	46
第3節 まとめ	49

第4章 総括

第1節 本調査研究・開発から見てきたもの	53
1-1 間接支援分野に対する認識	53
1-2 間接支援分野の導入、訓練展開における課題	54
第2節 成果物の今後の活用	56
2-1 研修実施に伴う成果の活用	56
2-2 新たな研修コースの開発	56
第3節 まとめ	60

巻末資料

- 資料1：品質管理に係る訓練構成要素調査集計結果（施設調査）
- 資料2：品質管理に係るヒアリング調査結果
- 資料3：試行研修カリキュラム（品質管理分野）
- 資料4：研修カリキュラム（品質管理分野改善版）
- 資料5：品質管理分野テキスト
- 資料6：生産管理に係るヒアリング調査結果（施設調査）
- 資料7：試行研修カリキュラム（生産管理分野）
- 資料8：研修カリキュラム（生産管理分野改善版）
- 資料9：生産管理分野テキスト