

離職者訓練用訓練課題の開発及びメンテナンス
に関する調査研究
－平成 25 年度版－

ISSN 1340-2390

資料シリーズ No.52
2014

THE INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
POLYTECHNIC UNIVERSITY

はじめに

近年、職業訓練では受講者が習得した職業能力を客観的に評価し、その評価結果を訓練内容および指導方法の改善や就職支援などへ反映させる仕組みの構築が重要視されている。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、「機構」という。）では、離職者訓練（施設内訓練）（以下、「訓練」という。）において、技術革新などに伴う人材ニーズの変化に対応するため、訓練科やカリキュラムモデルの見直しが逐次図られている。しかしながら、この見直しだけでは、訓練の品質担保ができ難い。さらに、訓練で習得した職業能力を客観的かつ公正に評価・証明することも難しい。そこで、職業能力開発総合大学校基盤整備センター（以下、「センター」という。）では、訓練における職業能力を評価する仕組みとして、平成19年度から21年度において「離職者訓練における職業能力評価のあり方に関する調査研究」がなされ¹⁾、訓練課題を活用した職業能力評価（習得度測定）の仕組みが手引きにまとめられた²⁾。さらに、平成24年度からジョブ・カードを活用した習得度測定の実施に伴い、「離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き」として、訓練課題を活用した職業能力評価の仕組みが改定された³⁾。現在は、この手引きに基づき習得度測定が実施されており、受講者が訓練で習得した職業能力を客観的かつ公正に評価・証明することを目的としておこなわれている。

本調査研究は、これらの手引きを基に、平成22年度から5カ年計画で、機構の職業訓練指導員（以下、「指導員」という。）を委員とする作業部会を設置・運営し、カリキュラムモデルに合致した習得度測定が可能な訓練課題の開発およびメンテナンスを実施している。また、この訓練課題の整備は、「雇用・能力開発機構が実施する教育訓練サービスに関するガイドライン（機構版教育訓練ガイドライン）」に基づくPDCAサイクルによる品質管理を推進しており⁴⁾、機構における訓練品質の維持・向上に努めている⁵⁾。

本資料は、これまでの訓練課題の整備状況と活用率を向上させるための訓練課題の見える化の取り組みについて報告する。第1章では訓練課題の構成と整備状況を説明し、第2章では活用状況と活用率向上への取り組みについて説明する。第3章では本調査研究の成果物である今年度新規に開発した訓練課題を中心に紹介し、第4章では作業部会などの経過報告をおこなう。また、概要では要約版を掲載している。

最後に本調査研究にご尽力頂いた委員および、各種調査にご協力頂いた関係各位に厚くお礼申し上げます。

2014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「離職者訓練用訓練課題の開発及びメンテナンスに関する調査研究」に係る

作業部会委員名簿

●開発部会委員

(順不同・敬称略)

訓練分野	所 属	氏 名
居住系 住宅分野	愛知職業訓練支援センター	大石 哲也
	山梨職業訓練支援センター	島田 雅章
	千葉職業訓練支援センター	野村 哲章
	奈良職業訓練支援センター	吉田 陽子

●メンテナンス部会委員

(順不同・敬称略)

	訓練分野	所 属	氏 名
機 械 系	機械加工・設計分野	茨城職業訓練支援センター	岡田 友幸
		群馬職業訓練支援センター	四戸 智行
	金属・溶接分野	千葉職業訓練支援センター	奥村 大造
		佐賀職業訓練支援センター	山田 将司
電 気 ・ 電 子 系	電気分野	大阪職業訓練支援センター	石宮 洋平
		香川職業訓練支援センター	松本 祥孝
		栃木職業訓練支援センター	森田 光男
	電子分野	兵庫職業訓練支援センター	田中 泰樹
		神奈川職業訓練支援センター	谷口 謙策
居 住 系	ビル設備・ビル管理分野	熊本職業訓練支援センター	下別府 耕生
		鹿児島職業訓練支援センター	森 士彦

●事務局

所 属	氏 名
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部長	土屋 芳之
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部 訓練技法開発室長	福永 卓己
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部 訓練技法開発室 開発研究員	青木 英俊
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部 訓練技法開発室 開発研究員	多々良 敏也
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部 訓練技法開発室 開発研究員	中谷 努
職業能力開発総合大学校基盤整備センター 開発部 訓練技法開発室 相談役	福田 秀則
高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 能力評価課 専門役	鈴木 太朗
高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部 能力評価課 専門役	北崎 弘勝

目次

概要 「離職者訓練用訓練課題の開発及びメンテナンスに関する調査研究」報告	
－要約版－	1
第1章 訓練課題の構成と整備状況	5
第1節 訓練課題の構成	7
第2節 整備状況	11
第3節 整備に関する基本的な考え方	12
第2章 訓練課題の活用状況と活用率向上への取り組み	13
第1節 活用状況	15
第2節 活用率向上への取り組み	18
第3章 訓練課題一覧および新規課題の紹介	21
第1節 訓練課題一覧	23
第2節 新規訓練課題の紹介	27
2-1 E-51 太陽光発電システムに関する実技知識（電気・電子系）	27
2-2 H-15 木造住宅の構造計画と診断（居住系（住宅分野））	51
2-3 H-16 住環境改善提案（居住系（住宅分野））	67
2-4 H-17 配管接合（居住系（住宅分野））	81
第3節 訓練課題データのダウンロード方法	94
第4章 作業部会等経過報告	95
第1節 作業部会（開発部会）	97
第2節 作業部会（メンテナンス部会）	103
第3節 アンケート調査	113
第4節 施設独自の離職者訓練用訓練課題収集	115
第5節 新規訓練課題の試行	116
第6節 ヒアリング調査	117

おわりに

資料

- 【資料1-1】キャラクターシート（機械系）
- 【資料1-2】キャラクターシート（電気・電子系）
- 【資料1-3】キャラクターシート（居住系（住宅分野））
- 【資料1-4】キャラクターシート（居住系（ビル設備分野））
- 【資料2】訓練科別訓練課題対応表（平成25年度版）
- 【資料3】離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き（2012）

参考文献

謝辞

離職者訓練用訓練課題の開発及びメンテナンスに関する調査研究

- 要約版 -

Research on development and maintenance of the training exercises
for persons who have lost their jobs.

1. はじめに

近年、職業訓練では、受講者が習得した職業能力を客観的に評価し、その評価結果を訓練内容および指導方法の改善や就職支援などへ反映させる仕組みの構築が重要視されている。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、「機構」という。）では、離職者訓練（施設内訓練）（以下、「訓練」という。）において、技術革新などに伴う人材ニーズの変化に対応するため、訓練科やカリキュラムモデルの見直しが逐次図られている。しかしながら、この見直しだけでは、訓練の品質担保ができ難い。さらに、訓練で習得した職業能力を客観的かつ公正に評価・証明することも難しい。そこで、職業能力開発総合大学校基盤整備センター（以下、「センター」という。）では、訓練における職業能力を評価する仕組みとして、平成19年度から21年度において「離職者訓練における職業能力評価のあり方に関する調査研究」がなされ¹⁾、訓練課題を活用した職業能力評価（習得度測定）の仕組みが手引きにまとめられた²⁾。

本調査研究は、この手引きを基に、平成22年度から5カ年計画で、機構の職業訓練指導員（以下、「指導員」という。）を委員とする作業部会を設置・運営し、カリキュラムモデルに合致した習得度測定が可能な訓練課題の開発およびメンテナンスを実施している。今回は、これまでの訓練課題の整備状況と訓練課題の活用率を向上させるための訓練課題の見える化の取り組みについて報告する。

2. 機構における離職者訓練

機構における訓練は、概ね2カ月から1年未満（標準6カ月間）で実施される短期課程の普通職業訓練である。受講者が習得すべき技能をユニットという訓練単位とし、このユニットを1つの職務に関係深いもの同士組み合わせさせた訓練単位をシステムと呼ぶ。そして、そのシステムのまとまりを1つの訓練科としてシステム・ユニット訓練が実施されている。

図1にシステム・ユニット訓練の構成を示す。1つのシステムは実学一体訓練を中心とした6つのユニットで構成され、各ユニットには到達水準が設定されている。さらに、3つのシステム毎に1つの仕上がり像が設定されている。この訓練の特徴は、地域ニーズや生産現場の技能・技術などの変化に応じてユニットを変更でき、弾力的かつ即応的なカリキュラムが構成できる。また、ユニット毎・システム毎に目標を設定することで、受講生は到達度合いを確認しながら訓練に取り組むことができる³⁾。さらに、この訓練は、「雇用・能力開発機構が実施する教育訓練サービスに関するガイドライン（機構版教育訓練ガイドライン）」に基づき、PDCAサイクルによる品質管理を推進しており、習得度測定に活用される訓練課題の整備も訓練品質の維持・向上のツールの1つである⁴⁾。

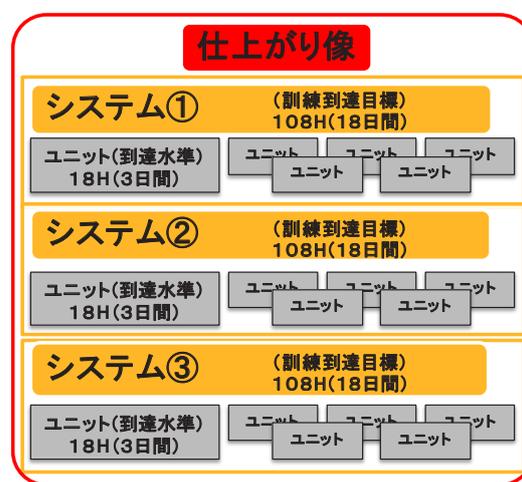


図1 システム・ユニット訓練の構成

3. 職業能力評価（習得度測定）

機構の訓練における受講者の職業能力評価は、平成24年度からジョブ・カードを活用した習得度測定の実施に伴い、「離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き」として、訓練課題を活用した職業能力評価の仕組みが改定された⁵⁾。現在は、この手引きに基づき習得度測定が実施されており、受講

者が訓練で習得した職業能力を客観的かつ公正に評価・証明することを目的としておこなわれている。

図2に習得度測定の実施の流れを示す。実施は、「受講者による訓練到達目標に対する習得度の自己確認」と、「指導員による訓練課題を通じた習得度の評価」の2通りの手法でおこなわれている。本調査研究で開発された訓練課題は、後者の評価に活用できるように整備が進められている。

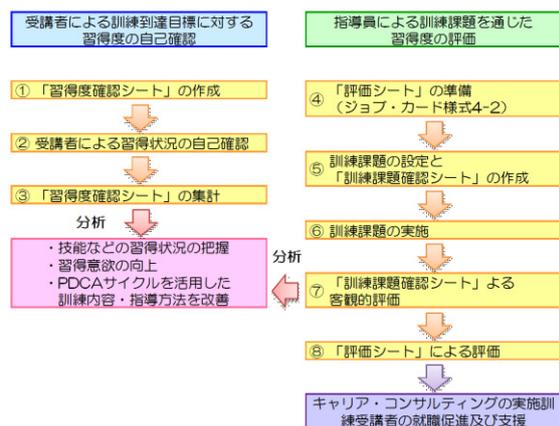


図2 習得度測定の実施の流れ

3. 1 受講者による訓練到達目標に対する習得度の自己確認

指導員は、「習得度確認シート」を作成し(図2の①)、訓練開始前や指導上適切と判断される訓練の区切りにおいて、受講者に訓練到達目標に対する習得状況を自己確認してもらう(図2の②)。そして、その結果を1つの仕上がり像の終了時などに指導員が集計・分析することで(図2の③)、受講者の訓練到達目標に対する習得度の傾向を把握するとともに、習得意欲を向上させ、訓練効果を高めることができる。さらに、PDCAサイクルを活用した訓練内容および指導方法の改善もおこなわれている。

3. 2 指導員による訓練課題を通じた習得度の評価

指導員は、「評価シート(ジョブ・カード様式4-2)」を準備し(図2の④)、訓練の途中段階および最終的な訓練到達目標に対して、受講者の習得技能などが、どの程度到達したかを客観的に評価できる「訓練課題確認シート」を作成する(図2の⑤)。そして、当該課題を少なくとも月1回以上実施し(図2の⑥)、「訓練課題確認シート」による評価および分析をおこなう(図2の⑦)。その評価結果から習得状況の把握などに加えて、「評価シート」を活用したキャリア・コンサルティングを実施し(図2の⑧)、

訓練で習得した職業能力を踏まえた具体的な就職活動の方向性や希望する業種、職種の明確化などの支援もおこなわれている。

4. 訓練課題の構成と整備状況

訓練課題は、システム毎または、基本システムにおける訓練過程の形式的な評価をおこなう評価課題と1つの仕上がり像毎の総括的な評価をおこなう総合課題がある。これらの訓練課題は、実技で評価する課題(以下、「実技課題」という。)を基本としているが、実習機材の台数や指導体制の都合により安全が十分に確保できないなどの場合においては、筆記による実技能力を問う課題(以下、「筆記課題」という。)を活用している。

表1に実技および筆記の課題構成を示す。実技課題は、受講者が履修した訓練科目における技能などの習得内容を総括し、受講者の最終目的である就職に直結した仕事の内容を想定して設定されている。構成としては、訓練課題だけではなく、訓練効果を客観的に評価するために、「訓練課題実施要領」、「評価要領」や「訓練課題確認シート」など実施に係る留意事項や評価基準についての詳細資料も作成されている。さらに、「作業工程計画書」では、技能などの習得状況を把握するだけではなく、課題に取り組む計画性、作業の手順や留意事項の把握状況、安全衛生に対する理解度などを評価できる資料も作成されている。筆記課題の構成は、「訓練課題」のほかに、特段の留意事項がある場合のみ「訓練課題実施要領」が作成されている。

表1 実技および筆記の課題構成

番号	資料名	概要
実技課題		
1	訓練課題実施要領	実施に関する準備や留意事項
2	実技課題	習得度測定が可能な実技課題
3	解答	訓練課題の解答及び解説
4	作業工程計画書	作業の手順や留意事項や安全衛生に対する理解度の評価シート
5	訓練課題確認シート	訓練課題のねらいや評価判定
6	評価要領	評価判定基準の詳細
筆記課題		
1	訓練課題実施要領	実施に関する準備や留意事項
2	筆記課題	習得度測定が可能な筆記課題
3	解答	訓練課題の解答及び解説

表2に平成25年度までの訓練課題の整備状況を示す。開発された訓練課題は、機械系、電気・電子系、居住系の3系あわせて122課題である。また、メンテナンスされた課題は、延べ数で170課題である。作業部会では、平成24年度に策定された計画に基づき、カリキュラムモデルが改編された居住系住宅分野4科（住宅施工技術科、住宅リフォーム技術科、住宅診断サービス科、住環境計画科）の訓練課題の整備を中心に進め、実技課題を1課題、筆記課題を2課題の開発をおこなった。この開発では、機構における訓練を実施している施設に施設独自訓練課題の提供の協力依頼をおこない、提供された資料を参考にした。さらに、電気・電子系においては、近年需要が望まれている太陽光パネル技術に関する筆記課題の整備を新たに実施した。また、メンテナンスでは、同様の施設を対象に「訓練課題に関するアンケート調査」を実施し、訓練課題に対する修正や要望などを反映させて訓練課題の品質担保に努めている。

表2 訓練課題の整備状況（平成25年度）

系・種別	年度	H25		系別合計	
		開発	メンテナ ンス	開発	メンテナ ンス
機械	実技	0	7	21	20
	筆記	0	11	16	22
	計	0	18	37	42
電気・電子系	実技	0	11	24	32
	筆記	1	15	28	35
	計	1	26	52	67
居住	実技	1	7	17	35
	筆記	2	2	16	26
	計	3	9	33	61
年度別合計	実技	1	25	62	87
	筆記	3	28	60	83
	計	4	53	122	170

表3に訓練課題整備に関する基本的な考え方を示す。この表は、訓練課題の整備状況を数値的に明確化するために考案した。1つの仕上がり像に対してシステム①、システム②、システム③の訓練課題がすべて整備されている場合とシステム①、システム②の訓練課題が整備されている場合を「整備済」としている。また、それ以外を「未整備」としている。さらに、今後より効率的な訓練課題の整備を実施するために、優先度を設定した。仕上がり像が実施されている施設数を5施設以上と5施設未満と分け、優先度を1から4段階で設定している。この考え方に基づくと、平成25年度における全系訓練科の仕上がり像に対する訓練課題の整備率は、約70%（平成24年度は60%）である。また、仕上がり像が実施されている施設数が5施設以上では、約87%であり、高い整備率となっている。

5. 活用状況と訓練課題の見える化

これまで整備された訓練課題における活用状況の把握と活用率向上へ向けた取り組みをおこなった。活用状況は、訓練課題を活用している施設数と活用されている訓練課題数の調査を実施した。「訓練課題に関するアンケート調査」の結果から、訓練が実施されている67施設（デュアル訓練を除く）中49施設が訓練課題を活用しており、その活用率は、約73%であった。また、各系の活用されている訓練課題は、機械系が37課題で活用率100%、電気・電子系が47課題で活用率約92%、居住系が27課題で約90%であった。このことから現在整備されている訓練課題が比較的活用されている状況であることがわかった。

一方で、これまで訓練課題に関する詳細な情報は、訓練課題の番号・名称・概要などが記載されている「訓練課題名一覧」、訓練課題の付属資料の種類とデータファイル名が記載されている「訓練課題付属資料一覧」、訓練課題が何科のどの仕上がり像・システムに対応しているのが記載されている「仕上がり像別訓練課題対応表」など複数の資料を照らし合わせてみる必要があった。そのため、資料が多くわかり難い。また、そのことで訓練課題を活用していないとの意見も見受けられた。そこで、訓練課題の活用率の向上に向けた取り組みとして、訓練課題の見える化を提案した。

図3に訓練課題の見える化として考案したキャラクターシートの例を示す。キャラクターシートとは、例えば病院の個人カルテのように訓練課題毎に1枚

表3 訓練課題整備に関する基本的な考え方

訓練実施時期	訓練課題整備状況		
	システム① 第一システム評価課題	システム② 第二システム評価課題 基本システム評価課題	システム③ 第三システム評価課題 総合課題
整備済	1つの仕上がり像に対し、システム①、システム②、システム③の課題がある	済	済
整備済	1つの仕上がり像に対し、システム①、システム②の課題がある	済	優先度2
未整備	1つの仕上がり像に対し、システム①もしくはシステム②の課題には、または課題が無い（実施施設数5施設以上）	優先度1	優先度2
未整備	1つの仕上がり像に対し、システム①もしくはシステム②の課題には、または課題が無い（実施施設数5施設未満）	優先度3	優先度4

のシートで詳細情報が確認できるようにまとめたものである。このシートは、大きく3つの情報が記載されている。1つは、訓練課題の番号・種別・概要や取組み時間・付属資料情報や習得できる内容などが記載されている基本情報、もうひとつは、どの訓練科のシステムに対応した訓練課題なのか記載されている。さらに、この訓練課題を検索する際に必要となるキーワードなどが記載されている。このシートをこれまで開発された122課題すべての整備をおこなうことで、これまでの複数の資料を照らし合わせてみる必要がなくなり、訓練課題の活用率の向上につながる事が期待される。また、これまで訓練課題の情報提供として、各施設に配布していた訓練課題集のスリム化も同時におこない、併せて経費削減が期待される。

I 基本情報																																																																	
01 課題番号	E-41																																																																
02 課題名	HDLによるデジタル回路設計 製作																																																																
03 種別	実技																																																																
04 開発年度	H24																																																																
05 メンテナンス状況	0																																																																
06 概要	実習用ボードを用いて、HDLによるデジタル回路設計を行います。提示された仕様の動作をするデジタル回路をHDLで記述し、論理合成からデバイスへの書き込み、動作確認までを行います。																																																																
07 原稿の編み時間	180分(休憩を除く) ※延長30分																																																																
08 資料構成	有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> ファイル名																																																																
訓練課題実施要領	<input type="checkbox"/> E-41-00_実施要領.doc																																																																
訓練課題	<input type="checkbox"/> E-41-01_訓練課題.doc																																																																
解説	<input type="checkbox"/> E-41-02_解説及び解説.doc																																																																
作業工程手順書	<input type="checkbox"/> E-41-03_作業工程手順書.doc																																																																
訓練課題確認シート	<input type="checkbox"/> E-41-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls																																																																
評価要領	<input type="checkbox"/> E-41-04_訓練課題確認シート及び評価要領.xls																																																																
09 習得度測定できる内容(訓練課題のねらい)	<input type="checkbox"/> VHDLの基本文法が記述できる。 <input type="checkbox"/> 組み合わせ回路(加算器、デコーダ等)の設計ができる。 <input type="checkbox"/> 同期回路(フリップフロップ、カウンタ、分周器等)の設計ができる。 <input type="checkbox"/> 配線設計ができる。 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																
II 対象システム及び訓練科																																																																	
10 対象システム番号	ES203																																																																
11 対象システム名	デジタル回路設計技術																																																																
12 対象訓練科名及び仕上がり像	<table border="1"> <thead> <tr> <th>① 対象技術科</th> <th>A</th> <th>O</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	① 対象技術科	A	O	B	C	D	E	F	②	A	B	C	C	D	E	F	③	A	B	C	C	D	E	F	④	A	B	C	C	D	E	F	⑤	A	B	C	C	D	E	F	⑥	A	B	C	C	D	E	F	⑦	A	B	C	C	D	E	F	⑧	A	B	C	C	D	E	F
① 対象技術科	A	O	B	C	D	E	F																																																										
②	A	B	C	C	D	E	F																																																										
③	A	B	C	C	D	E	F																																																										
④	A	B	C	C	D	E	F																																																										
⑤	A	B	C	C	D	E	F																																																										
⑥	A	B	C	C	D	E	F																																																										
⑦	A	B	C	C	D	E	F																																																										
⑧	A	B	C	C	D	E	F																																																										
III その他																																																																	
13 キーワード	デジタル回路、VHDL、ハードウェア記述言語																																																																
14 備考																																																																	

図3 キャラクターシートの一例

6. 成果物の普及活動

本調査研究における平成24年度の成果物は、センター発行の資料シリーズ「訓練課題集」を4冊発刊している(機械系、電気・電子系、居住系(住宅分野とビル分野))⁶⁾。また、整備された訓練課題の電子データについては、センターが管理および運営している「職業能力開発ステーションサポートシ

テム(TETRAS/テトラス)」(<http://www.tetras.uitec.jeed.or.jp/index.htm>)のWEBページにて、情報公開をしており、無償でダウンロードが可能である。さらに、学会および研究会で発表をおこない、研究調査結果の報告や普及活動もあわせておこなっている。

7. まとめ

センターでおこなわれている離職者訓練用訓練課題に関する調査研究報告として、これまでの訓練課題の整備状況と訓練課題の活用率を向上させるための訓練課題の見える化の取り組みについて紹介した。今後は、平成25年度にカリキュラムモデルの見直しを実施されているため、その改編に対応した訓練課題の開発およびメンテナンスを引き続き実施する。さらに優先度1である工場管理技術科仕上がり像A、B、Cと生産システム技術科仕上がり像C、ビル設備サービス科仕上がり像B、Eを中心に開発をおこなう予定である。また、訓練課題の活用状況調査についても引き続き実施し、更なる活用率向上の取り組みをおこなう。また、平成26年度は、本調査研究の最終年度となるため、5カ年の取り組みをまとめ、今後の訓練課題のあり方についてもヒアリング調査や指導員委員および有識者の意見を参考にまとめて報告する予定である。

参考文献

- (1) 職業能力開発総合大学校能力開発研究センター、研究報告書要約版 離職者訓練における職業能力評価のあり方に関する調査研究、No.146、(2010)
- (2) (独)雇用・能力開発機構、離職者訓練における職業能力評価の手引き、(2009)
- (3) (独)高齢・障害・求職者雇用支援機構、離職者訓練の手引き(第8版)、(2012)
- (4) (独)雇用・能力開発機構、雇用・能力開発機構が実施する教育訓練サービスに関するガイドライン、(2009)
- (5) (独)高齢・障害・求職者雇用支援機構、離職者訓練における受講者の習得度測定の手引き、(2012)
- (6) 職業能力開発総合大学校基盤整備センター、課題資料集資料シリーズ、No.51-1~4、(2013)