

第4章 今後の展開に向けて

第4章 今後の展開へ向けて

第3章では、各種調査を通して、訓練コース分野及び技能、技術要素を選定し、カリキュラム開発を行った。そして、開発したカリキュラムを用いて試行訓練を行い、受講者を対象としたアンケート、訓練実施施設に対するヒアリング調査を行い、訓練実施プロセス及び訓練コースの問題点の抽出を行った。

本章では、抽出した問題点に対する改善策を検討し、次年度以降の全国展開について述べる。

第1節 次年度以降へ向けての取組み

1-1 訓練コースの改善

(1) 「製造業の理解コース」について

第3章において製造業の理解コースに対する受講者からの意見を以下のように分類した。

- ①製造業の仕組みに関心を持ち、カリキュラム設定の意図をイメージできた者
- ②製造業の仕組みを理解することが重要であることは理解したが、できれば別コースでの実施を希望する者
- ③製造業の理解コースは、本訓練コースに必要無いと思う者

製造業の理解コースは、受講者の82%がカリキュラムの意義を理解し訓練に取り組んでおり、一定の成果があったと思われる。また、2割弱からは「関心がない」と意見もあったが、理由として挙げられたものは、訓練内容を否定するものでなく、「必要性は理解するが、技能・技術分野の内容を増やしてほしい」との意見であった。

事業主等からの意見を重視したカリキュラムでもあり、受講者からも概ね高評価を受けているため、カリキュラムの変更は行わないが、訓練コースへの導入方法や実施方法に工夫を要する必要がある。

図4-1のように1日6時間の訓練時間であれば、3時間を技能・技術分野の内容とし、残りの3時間を製造業の理解コースとすることが考えられる。

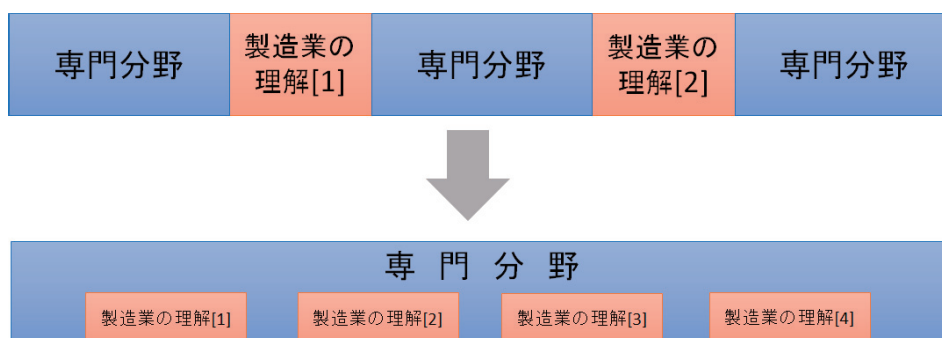


図4-1 製造業の理解コースの実施例

または、製造業の理解コースの内容のうち、「ものづくり間接支援分野（QCD、生産・工程管理など）の要素を技能・技術分野の内容になかに深く盛り込む（職業能力開発総合大学校基盤整備センター 調査研究報告書 No162 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）」ことなどが考えられる。

例えば、図面やプログラミング上、「加工しやすいが工程が増える」または、「工程を減らすと加工がしにくい」などの事例紹介を入れることや材料選定に当たって、「強度は保てるが、コスト増となる」または、「コスト的にこの材料を使いたいが、切削工具の寿命が短くなる」など生産現場を強く意識した内容を盛り込むなどの工夫を行うことが考えられる。

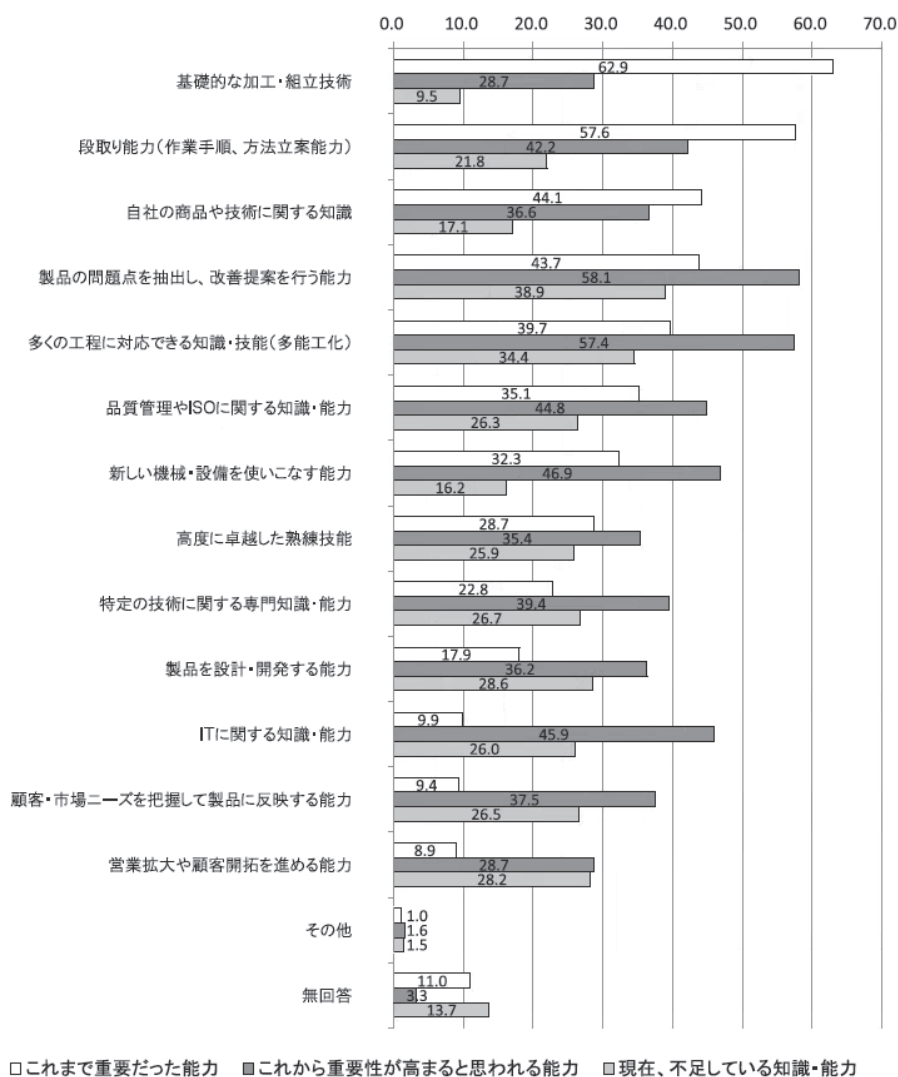


図4-2 技能系正社員に求められる最も重要な知識・技能
 ((独) 労働政策研究・研修機構, ものづくり企業の新事業展開と人材育成に関する調査, 2016)

(2) CAD・機械製図分野、NC プログラミング分野について

第3章において、CAD・機械製図及びNCプログラミング分野に対する受講者からの意見を以下のように分類した。

- ① 訓練内容が難しいと感じる者が存在する

- ②習熟度を上げるため演習課題をもう少しやりたい
- ③訓練期間は基本的には3ヶ月程度、但し、受講者の一部からは延長を希望

①について試行訓練の受講者は、訓練分野に関連した仕事をする者や全く経験のない者など、受講者ごとに前提知識が大きく異なっていた。このような状況で、訓練が難しいと回答した者は、訓練分野に関する経験や学んだ経験の無い者が多かったことを考えると、試行訓練で実施したカリキュラムに「ノギスやマイクロメータを用いた測定法」、「機械部品、材料の種類と特徴」など、ものづくり分野の基礎となる要素を取り入れる必要がある。

②の課題は、本来であれば訓練時間中に実施した演習を受講者自身が振り返り、習熟度を上げる取組みをすべきだが、訓練の受講対象である非正規雇用労働者は、日頃の仕事が終わった後、復習時間を設けることはなかなか難しい。そのため、訓練時間中に演習課題を繰り返し行い、習熟を深めていくべきであるが、③の課題も無視できず、単に訓練時間を増やし、演習課題を追加することはできない。

そこで、試行訓練にて実施した訓練を基本コースとし、基本コースの前段にもものづくり分野の入門コース（CAD・機械製図分野、NCプログラミング分野共通）を、基本コース受講後に各分野のグループワークによる課題解決型の応用コースを選択コースとして設定することとした。図4-3に基本コースと追加するコースのイメージを示す。

基本（コア）コースを受講すれば正社員化へ向けた最低限必要な事項を学ぶことができるが、訓練分野に関連した知識のない者や訓練についていく自信のない者は、基本コース受講の前に「ものづくり分野入門コース」の受講を勧めたい。

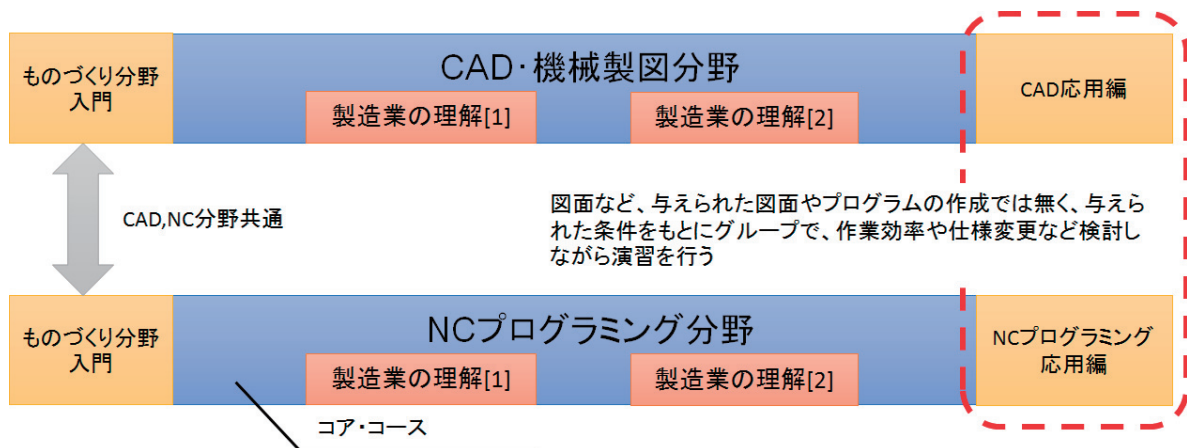


図4-3 コア（基本）となるコースと追加するコースのイメージ

各コースの応用編は、習熟度を上げたい者やよりスキルアップを望む者の受講を勧奨し、与えられた条件をもとにグループワークにより、作業効率や製図または加工工程のポイントについて検討する。

ものづくり分野入門及び CAD・機械製図（応用コース）、NC プログラミング（応用コース）のカリキュラムを図4-4～6へそれぞれを示す。

カリキュラムシート

教科の細目	内 容	訓練時間 (H)	うち実習・まとめ (H)
1. コース概要	(1) 訓練の目的・概要 (2) 安全上の留意点	0.5	
2. 機械要素 部品概要	(1) J I S 規格 (2) 機械部品の種類と特徴 イ. ボルト、ナット ロ. 歯車 ハ. 軸受け (3) 機械部品の規格	1.5	0.5
3. 機械加工の 種類と概要	(1) 機械加工の種類と概要 イ. 切削加工 ロ. 鍛造法 ハ. 研削、研磨加工 ニ. 塑性加工 ホ. 溶接 (2) 材料の種類と特徴	1.5	1.0
4. 測定	(1) 測定の基本 (2) ノギスによる測定 (3) マイクロメータによる測定	2.0	2.0
5. まとめ	(1) 全体的な講評および確認・評価	0.5	0.5
訓練時間合計		6.0	4.0

図 4 - 4 ものづくり分野入門【6 時間】

カリキュラムシート

教科の細目	内 容	訓練時間	うち実習・まとめ
		(H)	(H)
1. コース概要	(1) 訓練の目的・概要 (2) 安全上の留意点	0.5	
2. 課題提示	(1) 機械部品の提示（例：クランクなど） イ．組立図の理解 ロ．部品図の理解	1.0	1.0
3. 製図演習	(1) 課題をもとに各自重点項目の検討 イ．加工工程を配慮した寸法の取り方 ハ．製図の際の注意点 (2) 製図	9.0	5.5
4. 改善に向けた取り組み	(1) 製図時に配慮した事項の発表、意見交換 イ．加工工程を配慮した寸法の取り方 ハ．製図の際の注意点 (2) 解説および好評 イ．良い図面と悪い図面 ロ．効率的な作図方法 (3) グループワークの内容をもとにした図面の改善	7.0	2.0
5. まとめ	(1) 全体的な講評および確認・評価	0.5	0.5
		18.0	9.0

図4-5 CAD・機械製図応用コース【18時間】

カリキュラムシート

教科の細目	内 容	訓練時間	うち実習・まとめ
		(H)	(H)
1. コース概要	(1) 訓練の目的・概要 (2) 安全上の留意点	0.5	
2. 課題提示	(1) 課題（図面）の提示 イ. 課題のポイント（加工精度や加工時間）	1.0	1.0
3. プログラミング演習	(1) 課題をもとに各自重点項目の検討 イ. 加工工程の作成 ロ. プロセスシートの作成 ハ. プログラムの入力と確認	6.0	5.5
4. 改善に向けた取り組み	(1) 加工工程表作成時に配慮した事項の発表、意見交換 イ. 加工精度を意識した工程 ロ. 加工時間を意識した工程 (2) 解説および好評 イ. 条件による加工工程の違い (3) グループワークの内容をもとにした工程の改善	7.0	8.0
5. 加工実習	(1) 段取り作業 イ. 補正値の入力とワーク原点の設定 ロ. プログラムの登録とプログラムチェック (2) NC旋盤加工 イ. テストカット ロ. 測定と補正値の修正	9.0	5.5
6. まとめ	(1) 全体的な講評および確認・評価	0.5	0.5
		24.0	20.5

図 4-6 NC プログラミング応用コース【24 時間】

(3) 受講者、実施施設からの意見にもとづく新たなコースについて

受講者からの意見や広報を担当した実施施設から前述の2コースのほか、企業ニーズの高い3次元 CAD モデリングや受講者の関心の高い3Dプリンタを活用した要望が多く挙げられた。そこで作業部会委員と基盤整備センターにおいて検討を行った。

コースの概要としては、3次元モデリングの作成、編集から CAM による加工用データを作成したのち、3DプリンタやNC機により製品試作までを行うコース構成である。

若年非正規雇用労働者向け「3次元 CAD/CAM コース」

①製造業の理解コース [12H]

②3次元 CAD モデリング [30H]

③CAD/CAM [24H]

計 66 時間

1-2 訓練実施プロセスの検証

訓練の計画、広報受講者募集、訓練実施方法等について検討すべき事項を以下に示す。

- ①訓練分野の選定
- ②訓練期間
- ③受講料
- ④広報、受講者募集
- ⑤訓練終了後のフォローアップ
- ⑥就職支援

①は、ハローワークや試行訓練実施施設からの意見として、今回試行実施した CAD・機械製図、NC プログラミング分野のほか、建築製図通則を踏まえた CAD 製図・プレゼンテーションに関する要望も挙げられている。

訓練分野の選定に当たっては、他の離職者訓練や在職者訓練と同様に地域の産業構造、人材等ニーズ、民間等教育機関における当該分野の訓練実施状況等にもとづき、訓練分野の選定を行う必要がある。しかし、訓練の申込み状況に大きく影響を及ぼす受講対象者の希望も踏まえなければいけない。ハローワークなどの就職支援担当者の訓練に関する意見や各種団体の意見をきめ細かく分析し、訓練分野の選定には当たってほしい。

②は、既に3章で述べているとおり、訓練期間は、訓練の継続性を鑑み、基本的には、約3ヶ月間とし、ものづくり分野入門コース及び CAD・機械製図応用コース、NC プログラミング応用コースについては、訓練の延長が可能な受講者の選択受講とすることが望ましい。

③は、試行訓練終了直後と訓練終了1ヶ月後のアンケートで支払える金額を聞いたが、両者に大きな違いはなく、75%以上の者が10,000円まで（それ以上も含む）の受講料であれば受講できると回答していることから、7,000～10,000円の範囲で設定することが望ましい。

ただし、テキスト、教材費等については、都道府県で実施している在職者訓練では、別途徴収していることが多いため、検討を要すると思われる。

④について今回の試行訓練では、ハローワークなどでの紹介やパンフレット、ホームページ、新聞折込みを見た者が多く、これらを中心に広報をする必要があるが、新聞折込みを実施した施設以外は、申込者数が定員数に達しておらず、これらの広報は、1～2ヶ月以上の募集期間が必要である。夏休み、年末年始時期を外した訓練実施時期などを勘案すると計画的な広報計画の策定が望まれる。試行一施設において、新聞折込みによる広報を行い、多くの受講希望者を募ることができたが、これは実施した訓練分野がものづくり分野全体に必要な CAD・機械製図分野だったため、広報が成功したと考えている。仮に、新聞折込みで募集した訓練分野が、専門性に特化した内容であれば、正社員として就職するには有利であるが、同様の結果が得られたとは考えにくい。

このような専門性に特化した分野の場合、企業からの紹介または、関連する分野での経験が無いと応募に繋がりにくいと考えられる。

また、多くの非正規雇用労働者が所属している派遣業の企業へ受講を依頼したが、理解、協力を得られなかった。

近年強力な広報ツールとして活用されている SNS（ネット情報）による広報も成果があまり無かった。SNS は、SNS 上の繋がりを通して拡散する仕組みであり、受講条件を満たす SNS 上の友人をいかに多く持てるかが重要になるが、思うように SNS 上の友人を増やすことができなかった。SNS を広報媒体として利用する場合は、募集期間が限られていること、受講条件が設定されていることを鑑み、広報先を絞り込めるターゲット広告（有料）を利用することが望ましい。

結論として、広報、受講者募集は、パンフレット、ホームページ、労働局やハローワークなどへの訪問及び訓練コースの説明などを継続的に行うべきである。

また、本訓練コースを継続的に実施することで、就職支援担当者の訓練に対する理解も深まること、受講者からの口コミで少しずつ広がることも期待できる。ある試行施設では、工業高校の卒業生を対象とした広報を行うなど受講者募集には、直接は繋がらなかったものの、地道かつ継続的な広報活動を行うことが望ましい。

⑤は、アンケート調査により、訓練終了一ヶ月後の受講者の状況を確認した。訓練を受講したことにより、本訓練の目的である「正社員への登用や就職ができた」、「自信を持って就職活動にのぞめる」などの回答が僅かではあるがあった。本来であれば、アンケート調査でなく、受講者に直接、訓練の活用具合や役立ち度を確認し、訓練の評価、改善につなげるべきだが、訓練終了一ヶ月後に受講者の意見を徴取することは難しい。例えば、訓練期間が長期にわたる離職者訓練では、訓練期間中に訓練担当指導員から就職に関するアドバイス等を受け、ある一定の人間関係が形成されている。その上で、事業主や修了生を対象にヒアリング調査をおこない、具体的な改善すべき要素などを聞き取ることができる。しかし、短期間で実施する本訓練では、離職者訓練と同様の手段で意見聴取をすることは困難であり、具体的な訓練受講結果の聴取方法は、今後検討して行く必要がある。

⑥の就職支援については、受講を希望する者から「就職の斡旋はしてもらえるのか？」との問い合わせが若干数あり、ある試行施設では、施設内のキャリア支援コーナーの案内などを行っている。

本訓練コースにおいて、技能、技術のスキルアップを図っても、一人で就職活動を行うことに不安がある者もあり、ハローワーク等との連携や各能開施設においてある程度の就職支援を行うことで、応募率の向上や訓練終了後のステップアップに寄与すると思われる。

第2節 総括

2-1 本調査研究の成果

本調査研究におけるカリキュラム開発にあたり、受講対象者の属性、訓練ニーズなどを調査するため、わかハロの就職支援担当者を対象にアンケート調査及びヒアリング調査を実施し、その結果をもとに、わかハロ利用者を対象にアンケート調査を行った。

また、非正規雇用労働者から正社員として再就職（登用）するために必要な技術要素を抽出するため、わかハロでのアンケート、ヒアリング結果及び機構が実施する訓練ニーズ調査、企業ヒアリングの結果などを参考に訓練分野の検討を行った。その結果、非正規雇用労働者は①仕事に関連する汎用的スキル②仕事に対する考え方・意識③職業を問わず共通するスキルの3つの要素を向上すべきと結論づけ、①の仕事に関連する汎用的スキルとして「CAD・機械製図コース」、「NC プログラミングコース」を開発し、②仕事に対する考え方・意識と③職業を問わず共通するスキルとして「製造業の理解コース」を開発した。

製造業の理解コースは、下記（1）から（2）のとおり、「CAD・製図コース」と「製造業の理解コース」、「NC プログラミングコース」と「製造業の理解コース」のように仕事に関連する汎用的スキルと併せて1コースとして試行訓練を実施した。

試行訓練の結果から、これまでものづくり分野に対する関心や経験のなかった者を対象に試行訓練の内容よりもさらに基本的な知識が必要となることがわかった。また、訓練の習熟度を上げたいと希望する者も多かったことから、前者には「ものづくり分野入門コース」、後者には演習課題を中心とした応用コースの開発を行なった。

（1）若年非正規雇用労働者向け「CAD・機械製図コース」

- ①製造業の理解コース[12H]
 - ②2次元CAD（作図編）[18H]
 - ③機械製図（2次元CAD編）[18H]
 - ④機械製図（寸法・公差編・機械要素編）[15H]
- 計 63 時間

（2）若年非正規雇用労働者向け「NC プログラミングコース」

- ①製造業の理解コース[12H]
 - ②NC 旋盤1（プログラム編）[24H]
 - ③NC 旋盤2（段取り・加工）[12H]
 - ④NC 旋盤3（課題作成）[18H]
- 計 66 時間

（3）若年非正規雇用労働者向け2コースを補完するコース

- ①ものづくり分野入門コース[6H]
- ②グループワークによるCAD・機械製図応用コース[18H]
- グループワークによるNCプログラミング応用コース[24H]

2-2 調査研究成果の今後の活用

一概に若年非正規雇用労働者といっても、経験や技能・技術レベルの差、個々の受講目的などに大きな違いがある。

本調査研究の成果である各訓練コースは、そういった課題への対応として、経験者に対しては、学び直しの観点や標準作業の習得を目的とし、経験の浅い者や未経験者には、できるだけ現場での作業を意識したカリキュラムや製品のイメージがしやすいような指導法、教材を取り入れたコース編成としている。

(1) 若年非正規雇用労働者向け2コース（CAD・機械製図コース、NCプログラミングコース）

都道府県職業能力開発校等へ情報提供

(2) 補完コースのうち応用2コース

機構施設をはじめとした公共職業能力開発施設の在職者訓練コースとして活用可能

(3) 製造業の理解コース

生産性向上支援訓練モデルカリキュラム「ものづくりの仕事のしくみと生産性向上」としても活用

(4) 選択受講について

従来の在職者訓練と異なり、開発した調査研究の成果である若年非正規雇用労働者向け訓練コースは、主に労働者自身の自発的な受講が中心の訓練であるため、個々の受講目的やスキルレベルに合わせ、例えば、就職支援の一環として、訓練のコーディネートを行ったうえで、各小コースや施設内在職者訓練の選択受講が可能となるような仕組みづくりも必要である。

2-3 最後に

繰り返しになるが、近年、労働者人口に対する非正規雇用労働者の割合が高いことが、取り沙汰されることが多い。

しかし、非正規雇用労働者が、非正規となった理由は多岐に渡る。このような状況の中で、本調査研究は、不本意ながら非正規雇用労働者として就労する若年者を対象にパート・アルバイト等で働きながらも訓練を受講できるような在職者訓練コースを開発した。

一般的な求職者が求める「即、身につくもの」、「すぐに正社員になれるもの」などの訓練も必要ではあるが、事業主の要望や生産現場を強く意識した職業訓練を実施することも重要であると考え、開発したコースに「製造業の理解コース」を取り入れた。

今後、検証結果を踏まえた訓練コースや実施プロセスを参考に全国展開を図っていただきたい。