

第 1 章 調査研究の概要

第1章 調査研究の概要

第1節 背景と目的

少子高齢化の進展に伴い企業等の人手不足が深刻化するとともに、第4次産業革命（IoT、センシング、ビッグデータ、AI、ロボット等）の進展による技術革新に伴いビジネスモデルが大きく変化している中で、中小企業等が生産性の維持・向上を図るためには、中小企業等が持つ技術力などの強みを活かしつつ、技術革新に対応できる労働者を確保、育成していくことが重要になっている。

そのような中、当機構の第4期中期目標においても、職業能力開発業務に課せられた使命の一つとして、第4次産業革命の進展による技術革新に対応できる労働者を確保、育成していくことが掲げられている。

そのため、今後、第4次産業革命が進展することによって、ものづくり分野においてどのような人材ニーズ、人材育成ニーズがあるのか調査し、それを踏まえて、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓練（以下「学卒者訓練」という。）において、どのような訓練内容が求められているのか、また、職業訓練の指導技法、教材作成等にどのような影響があるか、より具体的に調査研究を行い、各訓練にフィードバックし、職業訓練の質の改善、量の拡大を図る必要がある。

また、第4次産業革命の進展により日本の労働力人口の約半数が人口知能やロボット等で代替可能といった試算もある中、職業訓練として今後、どのような対応が必要となるか併せて検討が必要であるため、当該調査・研究を行う。

（1） 第4期中期目標および評価指標

第4次産業革命が進展する中で、中小企業等が事業展開を図るためには、中小企業等が持つ技術力などの強みを活かしつつ、技術革新に対応できる労働者を確保、育成していくことが重要となっている。このため、第4期中期目標期間においては、中小企業等に対する相談支援機能の強化、IoTやAI等の技術の進展に対応した在職者向け訓練の充実や高度技能者の養成、生産現場等のIT力の強化等に取り組む。

a 離職者訓練

○ ものづくり分野における質の高いIT人材等を育成するため、IoT技術等第4次産業革命の進展に対応した職業訓練を実施

→ ものづくり分野のIoT技術等第4次産業革命の進展に対応した離職者訓練コースの受講者数【水準：3,760人以上】

b 在職者訓練

- 我が国の基幹産業であり、国際競争力を有するものづくり分野において、IoT 技術等に対応した在職者訓練コースを開発
- IoT 技術等をはじめ、高付加価値化、業務効率化等に必要な知識及び技能・技術を習得させる在職者訓練の受講者数【水準：30 万人以上】

c 学卒者訓練

- 職業能力開発大学校等について、第4次産業革命の進展に対応した職業訓練コースの開発、見直しを進め、質の高い人材の養成に取り組む
- 全ての職業能力開発大学校において、ロボット技術を活用した生産システムの構築、運用管理等ができる人材を養成するための職業訓練コースを開発・実施【水準：10 校】

- ロボット技術（IoT やビッグデータ等関連技術を含む）を活用した生産システムの構築、運用管理等ができる人材を養成
- ロボット技術を活用した生産システムの構築、運用管理等ができる人材を養成するための職業訓練コースの修了者数【水準：300 人以上】

d 職業訓練指導員の養成

- 職業訓練指導員の技能向上を図る研修課程（スキルアップ訓練）のコース内容や実施方法等の充実
- 職業訓練指導員の技能向上を図る研修課程（スキルアップ訓練）の受講者数【水準：25,000 人以上】

第2節 調査研究の実施手順及び内容

図1－1に本調査研究における実施手順及び内容を示す。

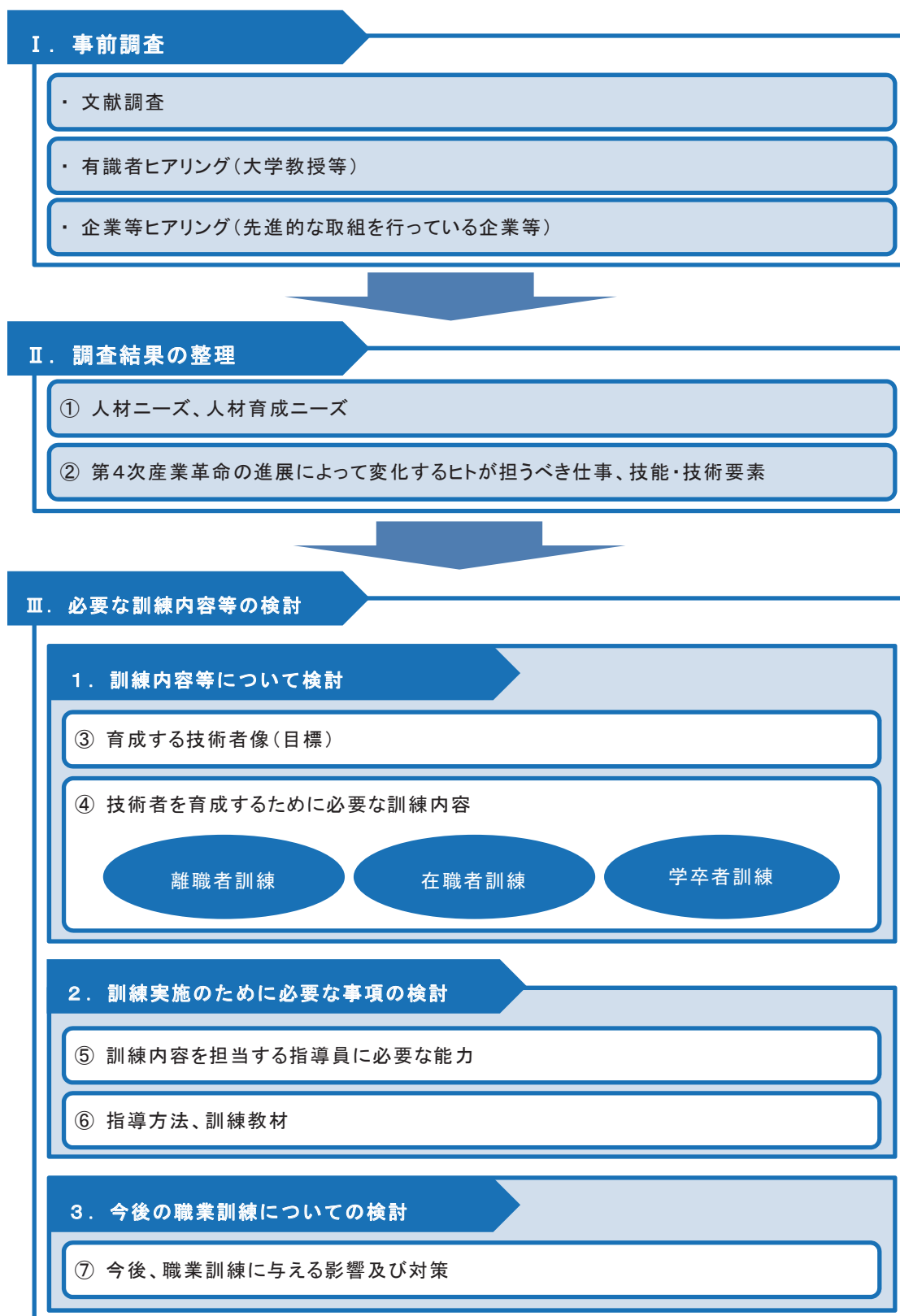


図1－1 調査実施手順及び内容

① 人材ニーズ、人材育成ニーズ

② 第4次産業革命の進展によりヒトが担うべき仕事、技能・技術要素

①及び②について、第4次産業革命（IoT、センシング、ビッグデータ、AI、ロボット等）に係る技術の導入を先進的に取り組んでいるものづくり分野の企業及び現場に与える影響を把握する。

- ・ 「ものづくり白書」、「中小企業白書」、「IoT・AI時代のものづくりと人の役割変化への対応調査研究報告書」等をもとに文献調査
- ・ 第4次産業革命について造詣の深い大学教授や大手企業等の有識者、IoTに係る先進的な取組を行っているものづくり中小企業へのヒアリング調査

③ 育成する技術者像（目標）

②の人材が担う仕事について整理し、当機構の離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓練で育成する技術者像について検討を行う。

④ 技術者を育成するために必要な訓練の内容

③で浮かび上がってきた技術者像をもとに訓練目標を定め、離職者訓練、在職者訓練、高度技能者養成訓練に係るカリキュラム等検討委員会にて検討した結果をもとに、研究会にて訓練内容の検討を行う。

⑤ 訓練を担当する指導員の育成

④で検討した訓練内容を担当する職業訓練指導員（以下「指導員」という。）に求められる能力について検討する。

⑥ 訓練方法、訓練教材

第4次産業革命に対応した職業訓練の実施にあたり、効果的と考える訓練方法や訓練教材について、他の教育機関や企業等の取組について取りまとめ、④の訓練内容を踏まえ、有効と考える訓練方法・訓練教材について検討を行う。

⑦ 職業訓練に与える影響及び対策

離職者訓練、在職者訓練、学卒者訓練の現状を把握して、検討した結果を反映することによる訓練への影響（変化）、今後各訓練へ展開する上での課題を解決するための方策について整理・分析し、訓練カリキュラム等の開発及び訓練を担当する指導員の育成へつなげる。

第3節 研究会の開催

「第4次産業革命の進展によりヒトが担うべき仕事、技能・技術要素」、「技術者を育成するために必要な訓練内容」、「職業訓練に与える影響及びその対応」等を主に検討を行うために、研究会を設置する。研究会委員は、第4次産業革命の進展に伴い産業・企業現場に求められる技能・技術やその習得方法について知見を有する8名の有識者にて構成する。研究会は計3回開催し、検討した結果を受けて、調査研究報告書としてまとめる。

(1) 研究会設置要綱

第4次産業革命に対応した職業訓練のあり方研究会 設置要綱

(目的)

第1条 少子高齢化の進展に伴い企業等の人手不足が深刻化するとともに、第4次産業革命（I o T、センシング、ビッグデータ、A I、ロボット等）の進展による技術革新に伴いビジネスモデルが大きく変化している中で、中小企業等が生産性の維持・向上を図るには、中小企業等が持つ技術力などの強みを活かしつつ、技術革新に対応できる労働者を確保、育成していく必要がある。そのため、今後求められる職業訓練の内容等について、調査・研究を行う。

本研究を行うため、「第4次産業革命に対応した職業訓練のあり方研究会」（以下「研究会」という。）を設置する。

(研究事項)

第2条 下記の事項について整理・分析を行う。

- (1) 第4次産業革命に係る人材ニーズ、人材育成ニーズ
- (2) 第4次産業革命の進展によりヒトが担うべき仕事、技能・技術要素
- (3) 第4次産業革命に対応した職業訓練で育成する技術者像（目標）
- (4) 技術者を育成するために必要な訓練の内容
- (5) 上記技術者を育成できる指導員の育成
- (6) 指導技法、教材作成、訓練方法
- (7) 職業訓練に与える影響及びその対応

(構成)

第3条 委員は学識経験のある者、職業訓練関係者、関係行政機関、関係団体、職業訓練又は関係分野に見識のある者の中から若干名で構成する。

2 研究会に、委員の中から座長を置くこととする。

(委嘱)

第4条 委員は、職業能力開発総合大学校長が委嘱する。

2 委員の任期は委嘱の日から当該年度の末日とする。

(研究会の開催)

第5条 研究会は、校長が招集し、開催する。

2 研究会において校長が必要と認めるときは、専門家又は関係者等の出席を求めることができる。

(事務局)

第6条 研究会の事務局は職業能力開発総合大学 基盤整備センターに置く。

(その他)

第7条 この要綱に定めるものの他、研究会の運営に関する必要な事項は、職業能力開発総合大学 基盤整備センター所長が別に定める。

附則 この要綱は、平成30年 5月30日から実施する。

(2) 研究会委員構成

有識者及び職業大教員により構成(合計8名)

- ・ 大学教授、准教授、事業主、大手企業生産技術部門担当者 計4名
- ・ 職業能力開発総合大学(能力開発応用系、電気・電子系、建設施工・構造評価、情報通信系) 計4名

(3) 各研究会次第及び議論のポイント

第1回研究会(平成30年8月31日)

<次第>

1. 委員紹介
2. 研究会の趣旨・目的
3. 研究会の進め方

4. 調査結果報告 （1）文献調査 （2）企業等アンケート （3）有識者・企業ヒアリング 5. 先進事例報告 （1）先進事例報告 （2）質疑応答 6. 議題 （1）人材ニーズ、人材育成ニーズ及び第4次産業革命の進展によって変化する ヒトが担うべき仕事、技能・技術要素 （2）育成する技術者像 7. まとめ
<議論のポイント> ① [領域設定] ものづくり分野（製造業、建設業、情報通信業等） ② [期間設定] 今後2～3年程度の間に育成すべき技術者像 ③ [キャリア設定] 初任者層から中堅層の技術者

第2回研究会（平成30年11月22日）

<次第> 1. 第1回研究会の振り返りと進捗報告 2. 議題 （1）第4次産業革命に対応した職業訓練 ・ 検討の流れと考え方 ・ 職業訓練の内容 （2）訓練方法・訓練教材の事例 3. まとめ
<議論のポイント> ① 特に必要と思われる「技術者像」に関する訓練内容 ② ①の訓練を実施する上で、有効と考える訓練方法・訓練教材

第3回研究会（平成31年1月29日）

＜次第＞

1. 第2回研究会の振り返り

（1）育成する技術者像

（2）第4次産業革命に対応した職業訓練の内容

2. 第4次産業革命に対応した職業訓練の開発状況

3. 議題

（1）訓練を担当する指導員に必要な能力（訓練方法・教材・技法含む）について

・ 訓練方法・訓練教材の事例

・ 事例発表

・ 議 論

（2）今後、職業訓練に与える影響及び課題・対応

・ 事例発表

・ 議 論

（3）報告書の骨子について

4. まとめ・事務連絡

＜議論のポイント＞

① 指導員に必要な核となる技能・技術

② 現状の職業訓練を把握した上で、今後に与える影響及び課題・対応、期待すること

（各委員会資料については、巻末に掲載）