

JILPT 調査シリーズ

No.204

2020年10月

# デジタル技術の進展に対応した ものづくり人材の確保・育成に関する調査結果

The Japan Institute  
for  
Labour Policy and Training

独立行政法人 労働政策研究・研修機構



# デジタル技術の進展に対応した ものづくり人材の確保・育成に関する調査結果

## まえがき

近年では、ICT（情報通信技術）だけにとどまらず、IoT（Internet of Things、モノのインターネット化）やビッグデータ、人工知能（AI）などを活用した第四次産業革命が注目を集めている。これらの先進的なデジタル技術の活用は、企業の生産性を向上させるとともに、新技術の開発などにより競争力をさらに強化することにつながる可能性もある。

一方、99%が中小企業で占められる製造業では、新規学卒者の大企業志向や若者のものづくり離れ等により、相変わらず人手不足の状況に置かれている。人手不足を補うために、デジタル技術を活用するという戦略も考えられるものの、費用やノウハウ、人材の不足などがハードルとなり、多くの中小企業においては、現在もそれほど進んでいるとは言えない状況にあると考えられる。中小企業の多い製造業で、デジタル技術の進展に対応していくためには、今後どのような人材育成が必要となってくるのであろうか。

当機構では、こうした問題意識から、製造業におけるデジタル技術の活用と、それに伴う人材確保、育成の現状を把握するとともに、今後に向けた課題等を探るため、2019年11月から12月にかけて企業アンケート調査を行った。本報告書は、同調査の結果をとりまとめたものである。なお、調査データの一部は、令和2年（2020年）5月に閣議決定された「令和元年度ものづくり基盤技術の振興施策」（令和2年版ものづくり白書）にも活用された。

アンケート調査にご回答いただいた企業にこの場をお借りしてあらためて感謝申し上げます。本報告書が関係各位の方々に少しでも役に立つものになれば幸いです。

2020年10月

独立行政法人 労働政策研究・研修機構  
理事長 樋口 美雄

## 調査実施担当者

<氏名>	<所属>
郡司 正人	調査部長
藤本 真	人材育成部門 主任研究員
荒川 創太	調査部 主任調査員補佐

※ 所属肩書は、本シリーズ発行時点のもの

本調査シリーズのとりまとめは主に荒川が行った。

## 本文中の用語の定義

- ・ **技能系社員**：現場でものの製造（切削、加工、組立、検査など）を直接担当している従業員。
- ・ **技術系社員**：(a)基礎研究・基盤技術などの研究、(b)製品開発・技術開発、(c)既存の製品の改良・改善、(d)高度な技術的知識を活かした「品質・生産管理」「エンジニアリング・セールス」「製品販売先への技術的アフターサービス」などを担当している従業員。
- ・ **ものづくり人材**：技能系社員、技術系社員の総称（特にことわりがない設問では、正社員のこと）。
- ・ **労働生産性**：「従業員一人当たりの付加価値」。本調査では、売上・利益の向上や組織力のアップなどに結びつく、生産工程の効率化や製品の高付加価値化など自社の「強み」を伸ばす取り組みを実施することを「労働生産性を向上させる」と捉えることとします。
- ・ **デジタル技術**：ICT（情報通信技術）やIoT（モノのインターネット化）、AI（人工知能）周辺技術（画像・音声認識など）、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）など、製造現場で使われる新技術（これらの技術を使って収集したデータを分析し、活用することも含む）。

# 目 次

<b>第1章 調査の概要</b> .....	1
<b>第2章 回答企業の属性</b> .....	3
1. 設立時期.....	3
2. 本社所在地.....	5
3. 業種.....	6
4. 主な生産・販売の活動分野.....	7
5. ものづくり人材の基本的な特徴.....	9
6. ものづくり人材の年齢構成のタイプ.....	10
7. 正社員の平均年齢.....	11
8. 社員の人数等.....	13
(1) 従業員数.....	13
(2) 正社員数.....	17
9. 直近の決算での年間売上高と営業利益.....	21
(1) 直近の決算での年間売上高.....	21
(2) 3年前と比べた売上高の変化.....	23
(3) 直近の決算での年間営業利益.....	24
(4) 3年前と比べた営業利益の変化.....	25
(5) 売上高営業利益率.....	26
<b>第3章 調査結果の概要</b> .....	28
<b>第1節 ものづくり人材の採用について</b> .....	28
1. 過去3年間のものづくり人材の採用状況.....	28
(1) 新卒採用.....	28
(2) 中途採用.....	30
2. 現在のものづくり人材の採用方針.....	32
3. 過去3年間のものづくり人材の採用をどう評価しているか.....	34
4. ものづくり人材の採用がうまくいっていない理由.....	35
5. ものづくり人材の定着状況の同業同規模他社との比較.....	37
6. 現在のものづくり人材の過不足状況.....	39
7. どのようなタイプのものづくり人材を重点的に採用したいと考えているか.....	41
8. 人手不足解消策として重視していること.....	43

<b>第2節</b>	<b>ものづくり人材の育成・能力開発</b>	46
1.	現在のものづくり人材の育成・能力開発の方針	46
2.	現在のものづくり人材の育成・能力開発方針の社内での浸透度合い	48
3.	主力製品の製造にあたって重要な作業内容と5年後の見通し	49
	(1) 重要な作業内容	49
	(2) 5年後の見通し	52
4.	ものづくり人材の育成・能力開発を目的とした取り組みの実施状況	53
5.	どのような目的でものづくり人材を対象としたOFF-JTを実施しているのか	55
6.	自己啓発活動に対する支援の内容	58
7.	今後のものづくり人材を対象としたOFF-JTに対するスタンス	60
8.	民間や公的な教育訓練機関が実施するものづくり人材を対象としたOFF-JT では、どのような内容の研修を望むか	62
9.	ものづくり人材の育成・能力開発にあたって、どのような環境整備を行っている か	64
10.	ものづくり人材の育成・能力開発の取り組みに対する評価	66
	(1) 会社全体としての評価	66
	(2) 現場のリーダー層に対する取り組みの評価	68
11.	主力製品の製造にあたり、ものの製造に直接携わる技能系正社員にとって鍵と なっている技能の現状と5年後の見通し	70
	(1) 現在、鍵となっている技能	70
	(2) 5年後に鍵となっている技能の見通し	72
	(3) 現在と5年後の比較	74
12.	主力製品の製造にあたり、研究・開発、生産管理、品質管理などを担当する技 術系正社員にとって鍵となっている技能の現状と5年後の見通し	75
	(1) 現在、鍵となっている技能	75
	(2) 5年後に鍵となっている技能の見通し	76
	(3) 現在と5年後の比較	78
<b>第3節</b>	<b>経営・事業戦略等の現状</b>	80
1.	自社の強み	80
2.	自社にとっての経営課題	81
3.	自社をめぐる事業環境・市場環境の変化に対する認識	83
4.	競争力を高めるための取り組み	85
	(1) これまで行ってきた取り組み	85
	(2) 今後、さらに競争に勝ち抜いていくためにより重要となる取り組み	87

(3) これまで行ってきた取り組みと、今後、さらに競争に勝ち抜いていくためのより重要となる取り組みの比較	89
5. 労働生産性の3年前からの変化	90
6. 労働生産性の向上分をどういった分野に配分したか	92
7. 同業同規模の他社と比べた自社の労働生産性の高さ	93
<b>第4節 デジタル技術の活用状況</b>	95
1. ものづくりの工程・活動でのデジタル技術の活用状況	95
(1) デジタル技術活用の全体状況	95
(2) 業種別、規模別にみたデジタル技術活用の状況	96
2. デジタル技術を活用する理由	106
3. デジタル技術の活用を進めるにあたり、先導的な役割を果たした社員	109
4. デジタル技術を活用した工程・活動において、ものづくり人材の配置や異動で何か変化はあったか	111
5. デジタル技術の活用を今後進めるにあたって、先導的な役割を果たすことができる人材に必要なこと	114
6. デジタル技術の活用を進めていくにあたって、現在行っている取り組み	116
7. 今後、デジタル技術の活用を担う人材をどのように確保していくのか	118
8. デジタル技術を活用していくうえでの課題	120
<b>第5節 デジタル技術を活用している企業の特徴と、デジタル技術を活用している企業における人材育成等の状況</b>	123
1. デジタル技術を活用している企業は、どのようなタイプの企業が多いのか	123
(1) 従業員規模別にみたデジタル技術活用企業の割合	123
(2) 業種別にみたデジタル技術活用企業の割合	124
(3) 自社の強み別にみたデジタル技術活用企業の割合	124
(4) 自社をめぐる事業環境・市場環境の変化に対する認識とデジタル技術の活用	129
(5) 自社にとっての経営課題とデジタル技術活用	130
(6) 主力製品の製造にあたっての重要な作業内容とデジタル技術活用	131
(7) 競争力を高めるために行ってきた取り組みとデジタル技術活用	134
(8) 今後、競争を勝ち抜いていくための取り組みとデジタル技術活用	139
2. デジタル技術活用企業におけるものづくり人材の育成・能力開発の取り組みの特徴	144
(1) ものづくり人材の育成・能力開発方針	144
(2) 主力製品の製造にあたり、ものの製造に直接携わる技能系正社員にとって鍵と	

なっている技能の現状	145
(3) 主力製品の製造にあたり、ものの製造に直接携わる技能系正社員にとって鍵と なっている技能の5年後の見通し	146
(4) 主力製品の製造にあたり、研究・開発、生産管理などを担当する技術系正社員 にとって鍵となっている技能の現状	147
(5) 主力製品の製造にあたり、研究・開発、生産管理などを担当する技術系正社員 にとって鍵となっている技能の5年後の見通し	148
(6) ものづくり人材の育成・能力開発を目的として実施している取り組み	149
(7) ものづくり人材を対象としたOFF-JTの実施目的	150
(8) 今後のものづくり人材を対象としたOFF-JTに対するスタンス	151
(9) 民間や公的な教育訓練機関が実施するものづくり人材を対象としたOFF-JT 研修のニーズ	152
(10) ものづくり人材の育成、能力開発にあたっての環境整備	153
(11) 今後デジタル技術の活用を進めるにあたって先導的な役割を果たすことがで きる人材に必要なこと	154
(12) デジタル技術の活用を進めていくにあたって、現在どのような取り組みを行っ ているか	155
(13) 今後、デジタル技術の活用を担う人材をどのように確保していく考えか	157
(14) デジタル技術を活用していく上での課題	159
3. デジタル技術を活用している企業における労働生産性や業績等の状況	160
(1) 3年前と比べた労働生産性の変化	160
(2) 労働生産性向上分の配分先	161
(3) 同業同規模の他社と比べた場合の自社の労働生産性の高さ	162
(4) 直近の決算での年間の売上高	162
(5) 直近の年間売上高の3年前からの変化	163
(6) 直近の決算での年間の営業利益	164
(7) 直近の年間営業利益の3年前からの変化	165
(8) 直近の決算での売上高営業利益率	166
<b>付属資料</b>	
アンケート調査票	171
<b>付属統計表</b>	189