

第 **1** 章

# 自動化・省力化のすすめ

—企業として持続するために—

---

企業の使命は“永続すること”であると考えています。当たり前のことではありますが、企業経営を続けるために無分別に利益を追求するというではありません。目先の利益だけを求め、反社会的な行動（とまでは言いませんが）に走る企業は永続できません。企業が永続して社会的責任を履行し続けることが重要です。

ものづくり企業においては、顧客にとって魅力的な製品を品質や機能に相応な価格で提供し続けることで、企業が永続できる可能性は高まります。そのためには財務体質の改善、組織力や人材力の向上に努め、健全な企業経営を実践し続ける必要があります。

自動化・省力化は企業体力をつけるために効果的な施策です。決して一時的な利益確保のための人員削減（コストカット）のためと捉えないでください。自動化・省力化のための施策をみんなで考えて実践していく過程において、コミュニケーションが密に行われることで良好な人間関係の醸成、議論し思考することで人材の育成、さらには成功体験を得ることでモチベーション向上など、企業経営に有用な恩恵が受けられます。

自動化・省力化を実現する手法はいくつもあります。産業用ロボットシステムもその一つです。また、工程改善や作業改善などの手法もあります。どの手法でそれを実現するかは、製造品目・作業内容・扱う物の大きさ・生産数量など、企業の実情に合わせて選択してください。どのような製造業種においても、必ず、最適な手法はあります。検討の先にある、さらに強くなった自社の姿を思い描いて、頑張りましょう。

---

## 1.1

### なぜ、ものづくり産業にロボットが必要なのでしょう

— 迫り来る人材難に対応するためです —

---

産業用ロボット導入の意義は、生産コストの削減や品質安定化などによるものづくり力の強化であるということは、言うまでもありません。ものづくり産業が企業体力をつけ、永続していくためには重要です。

しかし、どんなに素晴らしい固有技術を有している企業でさえも、そこで働く人がいなくなれば、事業を運営することは不可能となります。なかには「儲かっているから人が足りなくなったら、高い給与を支払っても人材を確保すれば良い」と考えている人もいるかもしれません。

もし、人材不足が全国規模で起こったらどうなるでしょうか。高い給与を支払うといっても限度があります。大企業に人材を取られ、中小企業には人材がまったく集まらないという状況に陥るかもしれません。

産業用ロボット導入の意義はこの点にもあります。今から自動化・省力化を進め、来るべき人材不足に対処できる体制を整備しておいても良いのではないのでしょうか。

## 迫りくる人材難

1. 少子高齢化による“慢性的な人手不足”
2. 技術・技能伝承の難しさによる“後継者不足”
3. 優秀人材の確保難による“人材の取り合い激化”

### ①少子高齢化による“慢性的な人手不足”

まず、主要先進国の人口推移や高齢化について統計データ（図1-1、1-2）をご覧ください。アメリカやイギリス、フランスでは移民の増加や合計特殊出生率<sup>1)</sup>がある程度高いこともあると思いますが、人口は増加傾向にあります。ところが、日本やドイツでは人口減少、高齢化が進んでいます。ピーク時に比べ2100年時の人口は、ドイツで約2/3に、日本ではなんと約1/2にまで減少します。また、高齢化比率については、ドイツ及び日本とも40%前後となります。

そのような背景もあり、日本はもとより、多くの先進工業国では産業用ロボットによる自動化が盛んに進められています。中国や東南アジア諸国のように比較的、労働力に恵まれている国々でさえ、人件費上昇へ

1) 合計特殊出生率：一人の女性が一生に産む子供の平均数を示す。

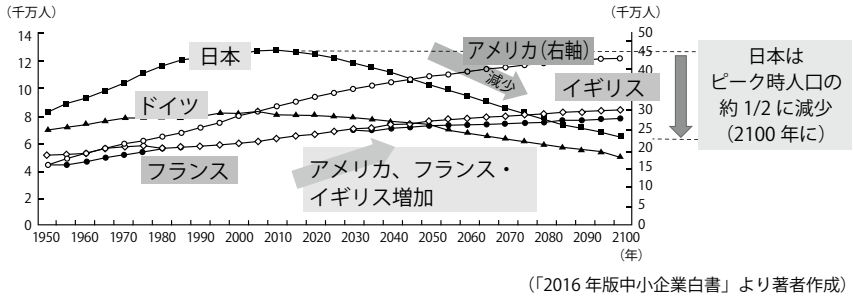


図 1-1 主要国の人口推移

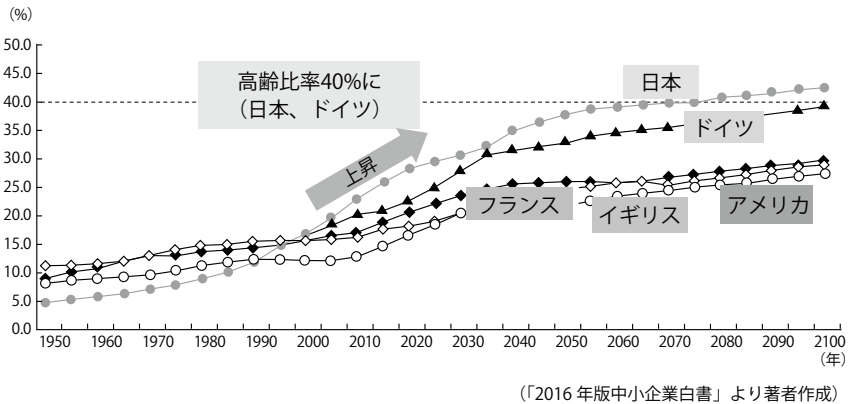
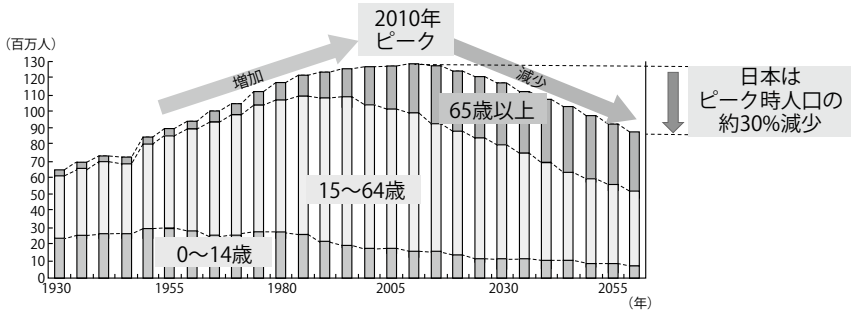


図 1-2 主要国の高齢化率推移

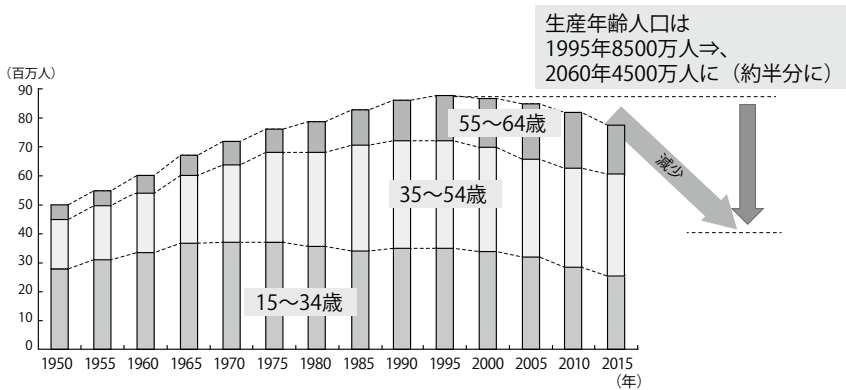
の対応策として、自動化を進めています。それぞれの国にとって、自動化の目的は異なるかもしれませんが、日本としては、中国や東南アジア諸国との価格競争に対抗すべく、生産性を向上し生産コストを低減させなければならないという“直面した課題”のために、自動化を進めなければならないということもあります。しかし、そればかりではなく、近い将来確実に訪れる“慢性的な人手不足”への対策として、日本としては積極的に自動化に取り組む必要があります。

もう少し詳しく、国内の状況について記載します。図1-3に示すように、日本の人口は2000年初頭までは右肩上がり増加していました



(「2016年版中小企業白書」より著者作成)

図1-3 日本の将来人口の推移



(「2016年版中小企業白書」より著者作成)

図1-4 日本の生産年齢人口の長期推移

が、2010年をピークに減少の一途です。2010年頃の約1億3000万人から、2060年には30%減の約9000万人まで減少します。

さらに、生産年齢人口は1995年の8500万人をピークに、2060年には半分の4500万人に減少します（図1-4）。国内雇用の約7割を占める中小企業において、生産年齢<sup>2)</sup>人口の減少は、人材確保もままならない状

2) 生産年齢：生産活動において、中核の労働力となる年齢、15～64歳のこと。

況となります。図1-5、1-6に示すように、中小企業と大企業の大卒者の求人数と就職希望者数の推移を見てもわかるように、求人数に対する就職希望者の倍率は、大企業ではほぼ1倍（求人数と就職希望者数がほぼ同数）になってきているのに比べ、中小企業では3～4.5倍を上下しており、求人数に比べて就職希望者数が極端に少ないという状況になっています。今後さらに人手不足となってきた場合に、中小企業が大企業との採用競争に勝って、人材を確保することは難しくなるでしょう。

こうした背景からも、“人手不足”の対策として、産業用ロボットによる自動化を選択肢として考えておく必要があります。

しかし、人材不足に陥ってから慌てて自動化を進めるのでは間に合いません。自動化を行うには、あらかじめ自社の製品構造設計や部品形状

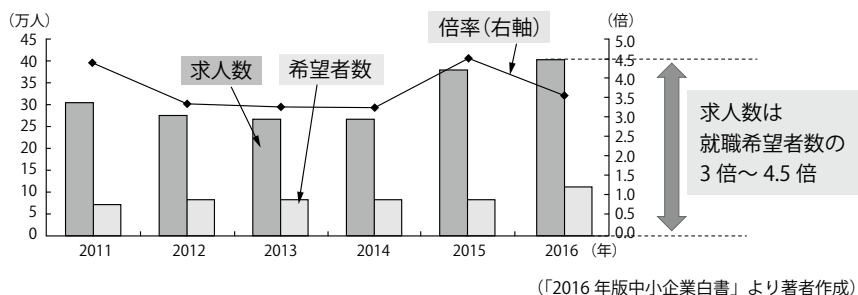


図1-5 中小企業の大卒予定者求人数・就職希望者数の推移

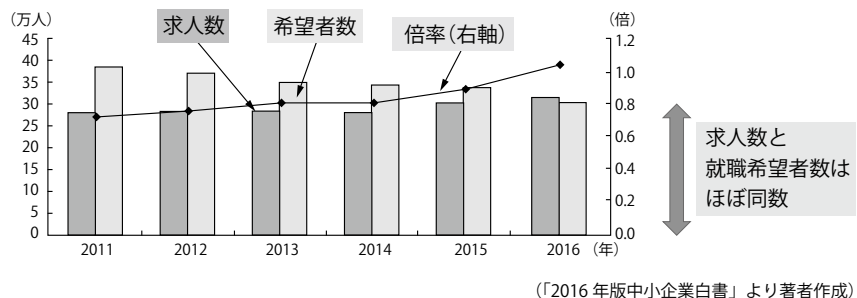


図1-6 大企業の大卒予定者求人数・就職希望者数の推移