

## 解説 1

# 産業用ロボット導入を検討する前に確認すべきポイントとその方法

TSF 自動化研究所 村山省己\*

## 人手不足解消の一手と目されるロボット

人手不足の対策が待ったなしの状況にある。

特に、中小製造の工場においては深刻な状況にあり、企業の存続すら危ぶむ声も聞く。今や、工場の改善やロボットを活用した自動化による人手不足の解消が喫緊の課題になっている。

まず最近の具体的な事例を2件ほど紹介する。

1社は、ロボット部品の量産工場であるが大手の顧客から生産倍増を打診されている中小メーカー。

ところが、この会社は、高精度な小型のマシニングセンタを主力に24時間のフル生産が可能であるが、地方でもあるため夜勤の仕事ができる作業者を確保できない。機械への部品の取り付け、取り外しの段取り作業を行うオペレータがいないのだ。早急に、定時後の残業時や夜間の自動運転ができるようにロボットを導入し顧客の要求に応える計画である、と胸の内を明かした。

あと1社は、金型製作の中堅企業である。自動車の電動化に伴いモータ部品の生産が大幅に増大し、それに伴いダイカスト金型部品の生産量を倍増の計画である。高精度な加工機を多数台保有しており、CAD/CAMから機械の自動運転まで対応可能な準備はできている。現在、生産増の計画

に対応して新工場の建設を計画しているが、現有設備においてクレーンを使った金型の段取り替えの作業者が確保できず機械の稼働率が上がらない。

新工場建設の前に人手不足の対応をまず優先しなければならない。早急に段取り待ちをなくすためロボットを導入し自動化することで稼働率を上げたい、と工場責任者は対応について機械メーカーと検討を始めた。

これらは、加工製造現場の一部の紹介であるが、食品、サービス、福祉などさまざまな製造業においても状況は同じであるようだ。

たしかに、製造業におけるロボット導入は、人手不足として対策の1つの手段ではある。

しかし、ロボットを適正に有効に活用していくためにはロボットの運転操作や安全対策の検討も必要であるが、少ない投資でより大きな効果を上げ、費用対効果を最大限に引き出す綿密な計画が不可欠である。

本稿では、ロボットを導入するにあたっての検討すべき課題や導入前の準備など、技術担当や管理監督者が学んでおきたいことを記述した。ロボットを活用した生産性の高いレイアウト設計を行う場合、ぜひとも参考にさせていただきたい。

## ロボット導入前に現場を確認

### 1. ロボット導入・活用支援について

ロボットを導入すべきか、導入の前に対応しなければならないことは何か、現場の実査により判断しサポートする支援事業がある。

\* (むらやま せいき) : 代表、東海大学 工学部機械工学科 非常勤教員

〒194-0213 東京都町田市常盤町 3229-28

E-mail : muyayamas@tsc.u-tokai.ac.jp