

多品種少量生産の 中小企業におけるロボット利活用

人手不足対策としてロボット活用が加速しつつあります。このたび、ロボットシステムインテグレータ(ロボットSler)として活躍されておられる「高丸工業株式会社 ロボットテクニカルセンター兵庫」を訪問し、取り組みをお聞きました。

(2020年1月14日(火)、姫路ものづくり支援センター主催、姫路機械金属工業会共催 視察会より)

高丸工業株式会社

代表取締役

高丸 正さん

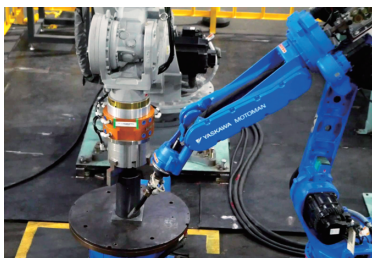


各ロボットメーカーの得意分野を熟知

当社は、今年で創業55年を迎える機械装置メーカーです。創業者である父親の代からロボットの仕事をしていました。古くからすべてのメーカーと取引していましたが、それぞれの得意分野を肌で感じていましたが、その特徴を活かした商売ができていませんでした。1995年の震災で被災し、将来に危機感を抱いたこともあって、1998年から中小企業のロボット化への支援、各メーカーの特徴を活かしてユーザーに提案する取り組みを本格的に開始しました。当時、世界中のロボットのうち7割以上が日本で稼働していました。日本が、世界の工場、技術立国と呼ばれていた時期です。日本がいち早くロボットを導入して、生産を合理化し、良い製品を世界中に供給していました。一方で、ロボット化はなかなか中小企業には広がらず、「うちは多品種少量生産なので無理、一品物なので無理」という答が返ってくる状況でした。

グローバル競争を勝ち抜くためにもロボット活用を

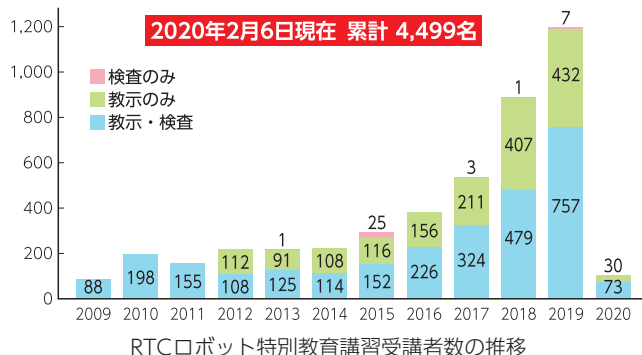
本来、ロボットは、製品の多品種化に対応するために開発された製品です。それを自動車メーカーや家電メーカーが導入して、部品、家電品の生産に活用してきたこともあり、ロボットは大量生産用の装置と理解している方がまだまだ多いです。事実、ロボットの中小企業向け出荷割合も僅か7~9%程度ですから、ここをなんとかしないと行けないと感じています。日本の中小企業がグローバルな競争に勝ち抜くには、海外企業が嫌がることを積極的に行うことが大きなアドバンテージとなります。日本は労働人口が減少傾向で、政府は「ロボット利活用の推進」「外国人労働者の受入れ増加」という方針を掲げています。私は、外国人労働者の受入れを増やすのはどこの国でもできますが、ロボットを上手に使うのは他の国ではできないと思っています。2000年以降、ロボット使用台数の日本シェアは半分になり、2015年には20%以下になりました。日本国内の台数が減ったのではなく、アジアを中心に海外の台数が増えています。ただ、日本人の方がロボットをプログラムする、ロボットを上手に、合理的に使うことができるという特性があります。



ロボット導入により経験則をデジタル化できる

当社は、10数年前から中小企業に対して、「ロボットを自動機として使うのではなく、ロボットとして使いたしましょう」と言っています。「ロボットってどんなことができるの? メーカーってどこにあるの?」という中小企業の疑問に対し、2007年、各ロボットメーカーの量販店をイメー

ジしたロボットテクニカルセンター(RTC)を尼崎市内に開設。7メーカーのロボットを、ユーザー自身が実際に使い、選んでもらえるようにしました。ここを拠点にして、すぐに中小企業のロボット化が進むだろうと思っていたのですが、経営者からは「いつかはロボットをと思うが、今じゃない」という反応でした。ロボットを扱える人材がないということです。これを受けて、ロボット人材の育成にも注力するようになりました。特に、多品種少量生産を進めていくには、ユーザーサイドでの教育が重要なのです。2009年に始めた産業用ロボット安全特別教育においては、2019年の受講者数は約1,200名、全国で3位の受講者数となるなど、多くの方に活用いただけるようになりました。将来のものづくりの担い手である地元高校生への教育も続けています。



ロボットを導入するためには、ロボットを導入できない理由を解決していく必要があります。人とロボットでどちらが早いだけではなく、多品種少量生産の現場において、新入社員でも作業できるとなれば職人よりも少々時間がかかってもいいと思います。ロボットってデータが残っているんです。つまり、ノウハウが蓄積され、経験則をデジタル化できるという大きな投資効果をもたらしてくれます。初めてロボットを導入される中小企業といかに連携するか、これが案件を上手く導くポイントであり、システムインテグレータの力の見せどころでもあります。当社のロボット導入実績の7割以上が中小企業向け案件であり、今後も中小企業のロボット活用を後押ししていきたいと考えています。当地域のロボット化が大変楽しみです。

1. 溶接ロボット	<ul style="list-style-type: none"> 溶接知識のない新入社員がロボットを使って作業を実施 技能の標準化と離職防止にも寄与
2. 水産業向けロボット	<ul style="list-style-type: none"> 貝に穴をあけるロボットを開発 後継者にパトタッチするタイミングでロボット化
3. ハンドリングロボット	<ul style="list-style-type: none"> 製品の整列や積み上げ、積み降ろしをロボットで作業させる 前工程と後工程との連続作業が可能になる
4. 鏡板切断ロボット	<ul style="list-style-type: none"> 難解なティーチング作業は不要 ワークの搭載作業での個人差による誤差が生じることはない

ロボットシステム導入実績の一例

お問合せ

総務部/ 関 明子 TEL 0798-38-9200 info@takamaru.com