



ロボット化の要求が強まっているのは日本だけではなく。中国の需要も伸びている。急速な経済成長を背景に工場作業者の賃金が高騰しており、あと5、6年で先進国並みになる（大手機械メーカー幹部）。それだけに生産ラインに並んで組み立てる人海戦術は厳しくなる。

中国で自動化を提案する際に重要となるのがエンジンニアリング機能だ。ロボットを導入する工場に対して周辺の搬送・制御機器までを含めた生産ライン全体を設計、構築することが求められる。現地企業では高度な生産技術を持った人材が不足しているため、こうした要求が高い。

このため安川電機は上海でエンジンニアリング事業を始めた。従来はロボット販売に専念していたが、サービス技術者を増やし、案件を掘り起こしている。成都や重慶など内陸部でも同サービス拠

中国の需要急伸に勝機 エンジン力強化がカギ



ロボット事業に本腰を入れる企業が増えている（セイコーエフソンの電子機器組み立てロボット）。

異業種も攻勢

ロボット市場の成長をにらんで異業種の企業も攻勢をかけている。家電大手のパナソニックは、自社製品の組立工場向けロボットを開発、当面は社内活用だけでなく、外販も検討している（野村本部）としている。

市場を活性化

精密機械メーカーのキヤノンもロボット事業を本格展開している。産業機器事業で現状比2倍以上の売上高1兆円を目指す計画で、ロボットなどを組み合わせた製造ソリューションに乗り出す。グループ内で真空機器やタイポスター、製造管理システムを手がけているため、この自動化のノウハウを生かして産業用の知的ロボットの開発に取り組んでいる。

セイコーエフソンも水平多関節の小型ロボット事業を伸ばそうとしている。15年度までにロボットなどFA機器事業の売上高を現状比で2倍にする計画だ。この一環でシンガポールとブラジルの販売拠点に産業用ロボットの専門組織を設置した。現地の電子機器組立工場に導入を提案する。

こうした参入によって産業用ロボット各社との競争激化といったマイナスマンが懸念される。しかし、市場のすそ野が広がり、活性化につながるプラス面の方が大きい。製造現場により深くロボットが入り込み、モノづくりを進化させるだろう。

熟練の技再現 現場を変える

ニッポン産業 いざ反転攻勢

ロボット

改善や品質向上に日夜取り組んでいる。このようにして蓄積したノウハウがあればこそ、人の作業をロボットに置き換えられるわけだ。

日本企業のグローバル展開の主戦場は中国などの新興諸国に移った。円高の定着もあり、海外生産シフトは加速する一方だ。国内の製造拠点が海外と同じことしかできな

モノづくりの現場でロボットの活用が広がっている。これまでの3K（危険、きつい、汚い）の仕事が担ってきたが、現在では製品の組み立てなどの手作業をロボットに転換する流れが強まっている。製造業を取り巻く事業環境の変化に応じてロボットが進化している。

日本精工の子会社で自動車部品を製造しているNSKステアリングシステム（前橋市）の前橋工場（総社プラント）は、2010年末に電動パワーステアリングの組み立てロボットを導入した。

「海外の生産拠点に勝つためには、もっと自動化を進めなければならなかった」。前橋工場の生産部門を率いる藤代裕取締役はこう言い切る。

前橋工場では手作業でハンドル周りの部品や減速機、モーターの組み付けをしていたが、自動化により「生産効率や品質を向上する」（藤代取締役）と意気込む。

パラレルリンク普及 ターゲットは組立工程



多くの製造現場で、すでに部品加工などの前工程は自動化されている。現在のターゲットは最終組み立てなどの後工程にロボットを導入し、自動化を目指すという。組立工程の自動化ニーズに対応し、産業用ロボット各社も積極的に対応している。フナツは、品質のバラつきが大きい。熟練の技をロボットに生産技術を発信したい。パナソニックの野村剛生生産新本部長はパラレルリンク機構ロボット

ファナックは6自由度構造のバラレルリンクロボットを組み立てに提案

がないロボットとして人が密集した生産ラインへの導入を狙っている。

国内の生産現場が迫られているもうひとつの流れは多品種少量生産への対応だ。例えば自動車メーカーは国内で単一車種が売れなくなったことを受け、単一車種の生産ラインを海外に移し、国内工場は多くの車種が生産できるラインに見直す動きがある。国内工場は従来よりも生産数量が少ない一方、多様な生産ラインが並ぶレイアウトになった。このため各車種の生産ライン間を行き来する搬送ロボットの需要が高まっている。

こうした動きに合わせて不二越は搬送ロボット提案に力を入れている。自動車産業に限らず、家電製品や機械部品においても多品種少量生産の流れは強まっている。専用機械にはないロボットの汎用性が改めて注目されている。

請け負う100人体制の新組織を立ち上げた。外部のエンジニアとも連携しながら、受注活動に取り組んでいる。フナツは「中国市場で、人員増強に取り組む」（稲葉善治社長）としている。

中国の現地企業のロボット導入の背景にあるのは人件費の高騰だけではない。性能が向上し、人以上に高度で生産性の高い仕事ができるようになったからだ。現地企業は手作業よりも生産性が高く高品質のラインを構築する意向だ。

うれしい、たのしい紙。

また一緒に行こうね……。仲よしの弾む声が、手紙から響いてきます。嬉しく、楽しく話しかけてくるコバたち。大切な約束は、紙に書かれています。ひとりひとりの気持ちをつなげていくという幸せ。王子製紙グループは、130余年さまざまな紙を通して、ライフシーンをみつめています。

王子製紙グループ
www.ojipaper.co.jp www.ojigroup.net