

中国を牽引役に新たな成長期を迎える産業用ロボット

【ポイント】

1. 1950年代に米国で誕生した産業用ロボットは、高度成長期の日本で大きなブームを形成した。自動車メーカーの積極的な導入などを背景に、わが国は世界でも突出したロボット化を実現した。
2. 国内市場の成長を追い風に、わが国の産業用ロボットメーカーは高い国際競争力を獲得した。ただし、国内市場の漸減傾向から成長力の低下が懸念されていた。
3. こうした中で中国市場が新たな牽引役として台頭し、賃金上昇、生産年齢人口の減少といった構造的な要素が産業用ロボット需要を押し上げる可能性が高まっている。
4. 産業用ロボット各社は、中国での生産拠点設立などにより需要の取り込みを強化している。

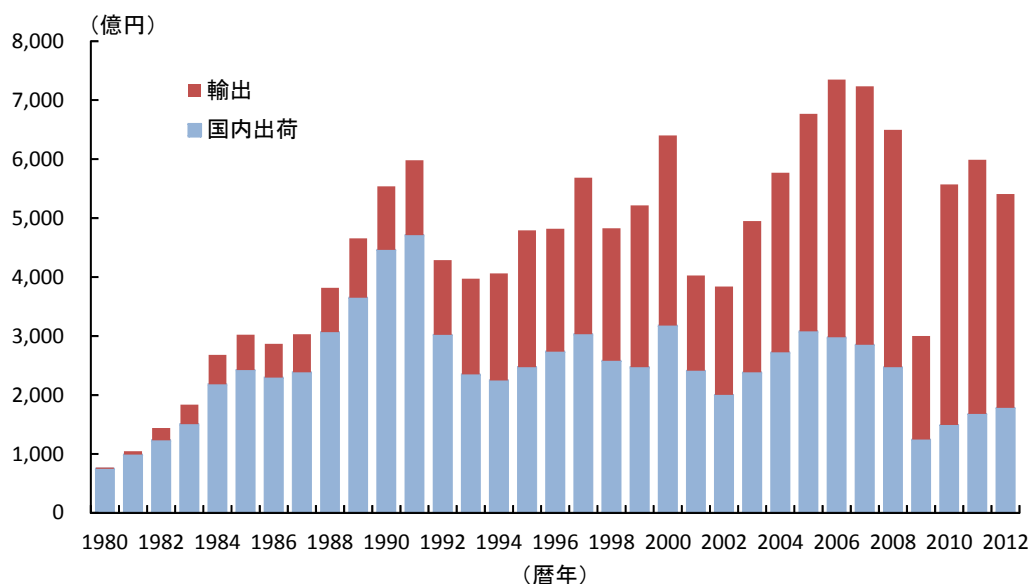
先日、宇宙船内で宇宙飛行士の若田光一さんと会話をするロボットの映像が話題となった。帰還に当たり、重量制限の関係からロボットは宇宙船に取り残されることとなり、そのことについて若田さんが詫びると、彼は「大丈夫、だって僕はロボットだもん」と答えた。幼少期に「鉄腕アトム」のアニメを見て育った世代としては、遂にここまで来たかと感慨深い思いである。また、昨年末に米国の検索エンジン大手が相次ぎロボット関連企業を買収していることが表面化して、様々な思惑を生んだ。ロボットにまつわる話題が増えており、一部のマスコミは「ロボットバブル」という言葉さえ使っている。

一方、「バブル」ではない実業の世界に目を転じると、既存のロボット、いわゆる「産業用ロボット」の業界も激しく動き始めている。以下では産業用ロボットの動向を探ってみた。

産業用ロボットの概念は1950年代に米国で提唱され、商品化は1962年に米国メーカーが実現した。わが国では、米国から遅れること6年、1968年に米国から技術を導入して国産化に成功している。その後のわが国の「ロボット熱」の盛り上がりは凄まじく、多数の企業が市場参入した。高度成長期の最中、将来の若年労働力不足に対する強い危機感が「ロボット熱」を支えたのであろう。わが国のロボット産業は世界の中でも急速に存在感を増していった。ただし、当初は単純作業の代替程度にしか使用できない性能に対して、価格が大卒初任給の数十倍に達したことから、導入事例は限定的であった。

本格的な実用化は1973年に始まる。同年、日本の大手自動車メーカー2社がスポット溶接ラインにロボットを導入したことが契機であった。2度のオイルショックによる停滞はあったものの、ロボット産業は1980年から1990年に急成長を遂げて、産業としての基盤を確立した。この間の市場規模は769億円から5,539億円へと年率20%強の拡大を記録している。1990年時点で、わが国の産業用ロボット稼働台数は世界の61%を占めており、突出したロボット化が実現されていた。

図表1. 産業用ロボット出荷金額



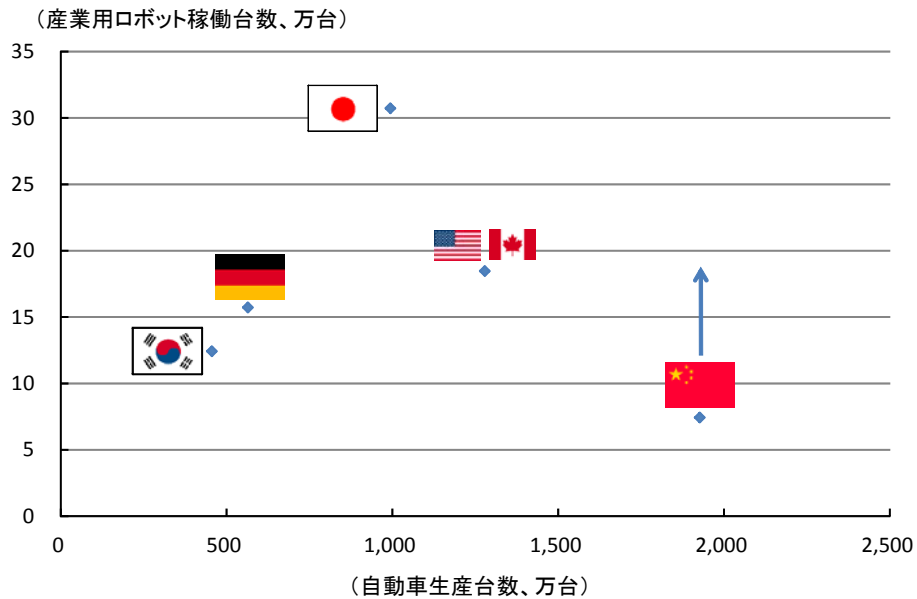
(資料)日本ロボット工業会資料より富国生命投資顧問作成

1990年代以降はバブル経済の崩壊に伴う国内市場の縮小を輸出でカバーする構図へと転換。海外でもロボットの導入メリットが認知され始め、わが国の産業用ロボットメーカーは米国や韓国向けを中心に海外市場の開拓を進めた。国内市場で蓄積された技術力などを背景に高い国際競争力を誇っており、2013年の日系産業用ロボットメーカーの世界シェアは約6割（台数ベース）に達していると推測される。ただし、国内市場の長期的な漸減傾向により、過去20年間の販売金額は概ね5,000億円±1,000億円のボックス圏で推移。成長力の低下を認めないでいた。

こうした中で、中国市場が産業用ロボットの新たな牽引役として注目を浴びている。中国の産業用ロボット市場は8.3億ドル（2011年、輸入額）であり、世界市場の約1割を占めている。2007年からの5年間で年平均30%増と1980年代の日本を上回る著しい成長を記録しており、ストックベースでも稼働台数の世界シェアは2001年の0.2%から2011年には6.4%まで上昇している。また、日系産業用ロボットメーカーの中国向け輸出高は年間売上高の25%を占め、国内売上に次ぐ第2位の規模を誇る（2013年）。

このように中国市場は既に重要な地位を占めているが、今後数年間、さらに市場規模は拡大すると予想されているのである。次頁図表2は自動車生産台数と産業用ロボット稼働台数を示しているが、中国のアンバランスさが理解されよう。また、製造業従業員1万人あたりの産業用ロボット利用台数をみても、日本、ドイツ、北米がそれぞれ339台、261台、97台であることに対して中国は21台に止まる（2011年）。安価で潤沢な労働力がこの構図を支えていたが、年率2桁の上昇が続く賃金に加え、2012年に生産年齢人口が減少に転じたことから、その持続性が疑問視されている。省人化が喫緊の課題として浮上しており、解の一つとして産業用ロボットは有望である。日本メーカーからは、中国の「ロボット熱」は80年代の日本を上回る、といった声も聞こえてくる。

図表2. 主要国の自動車生産台数と産業用ロボット稼働台数



(資料)IFR、OICAなど各種資料より富国生命投資顧問作成

極めて大胆な仮定だが、中国の産業用ロボットの稼働台数が、労働組合との関係などでロボット導入が遅れている北米並みとなるだけで 11 万台の新規需要が発生する。世界の年間販売台数が 16.6 万台 (2011 年) であるだけに、その影響の大きさは明らかであろう。産業用ロボット各社も中国への取り組みを積極化させており、相次いで現地生産拠点を立ち上げている (図表 3)。現地生産で先行する欧州メーカーをキャッチアップして、中国市場の成長を着実に享受する構えである。

図表3. 産業用ロボットメーカーの中国生産状況

	本社	中国工場所在地	スタート時生産計画	稼働時期
A社	スイス	上海	-	2009年
B社	日本	江蘇省	年産1,500台	2013年
C社	日本	江蘇省	月産250台	2013年
D社	ドイツ	上海	-	2013年
E社	日本	江蘇省	年産2,000台	2015年予定
F社	日本	無し	-	日本で集中生産

(資料)会社リリース、各種報道より富国生命投資顧問作成

生産年齢人口の減少は中国だけの事象ではない。欧州先進国はもちろん、シンガポールやタイなどでも近い将来、確実に訪れる問題である。「鉄腕アトム」の世界、即ち人間とロボットの共生が一段と現実味を帯びる時代を迎えたといえよう。高い国際競争力を誇るわが国の産業用ロボットメーカーや主要コンポーネントメーカー(サーボモーター、減速機、軸受など)の一段の奮起に期待したい。

(富国生命投資顧問 (株) チーフアナリスト 小山 誠)