

世界の機械主要産業の現状と日本の位置づけ

—日本の国際競争力の低下が顕在化した情報・通信機器、半導体、コンピューター—

Present State of Main Machinery Industries in the World and Japan's Position:
Declining International Competitiveness of Japan's Industries of
Information/Communication Devices, Semiconductors, Computer

機械振興協会経済研究所 特任研究員

山本 哲三 (Tetsuzo Yamamoto)

1. はじめに

1990年初頭の日本経済のバブル崩壊から約30年経ち、世界的なIT化、情報化社会の進展と韓国、台湾、中国企業の情報・通信機器、半導体、家電を中心としたグローバル市場でのシェアの拡大によって、日本企業のこれら産業での国際競争力の低下が顕著になっている。そこで本調査では、自動車、自動車部品、工作機械、家電・映像機器、情報・通信機器、半導体・電子部品、コンピューターの機械産業主要7業種について、日本、北米、欧州、アジアに本社を置く4地域企業の売上高トップ5社の売上高、営業利益額、設備投資額、研究開発費をもとに、これら4地域企業の売上高シェア、収益性、将来投資動向、国際競争力¹の現状を分析し、これら主要業種での日本企業の位置づけを把握し、今後の方向を展望した。

本論では、そのうち特徴的な情報・通信機器、自動車、工作機械について説明を行った後、残りの4業種を加えた日本の主要機械産業7業種の国際競争力の現状と将来展望を行う。

2. 情報・通信機器、自動車、工作機械の現状について

(1) 苦境にある日本の情報・通信機器

日本、北米、欧州、アジアに本社を置く各地域企業の売上高上位5社の2017年度²の売上高合計額は、主要製品のスマートフォンの世界的な売上が伸びたことから、前年度比7.3%増の6,643億ドル(73.6兆円)となり、売上高シェアはアジア企業58%、北米企業32%、欧州企業6%、日本企業4%となり、アジア企業のシェアが抜きん出て高く、日本企業のシェアは最小であった(アジア企業の約1/14)。日本企業のシェアはリーマンショック時の2008年度には既に11.3%と最下位にあったが、その後の9年間でさらに4%にまで縮小した。

この間、爆発的に拡大したインターネット関連機器、携帯電話、スマートフォン、その地上局等関連機器の膨大な世界需要を、日本企業は殆ど取込むことができなかった。

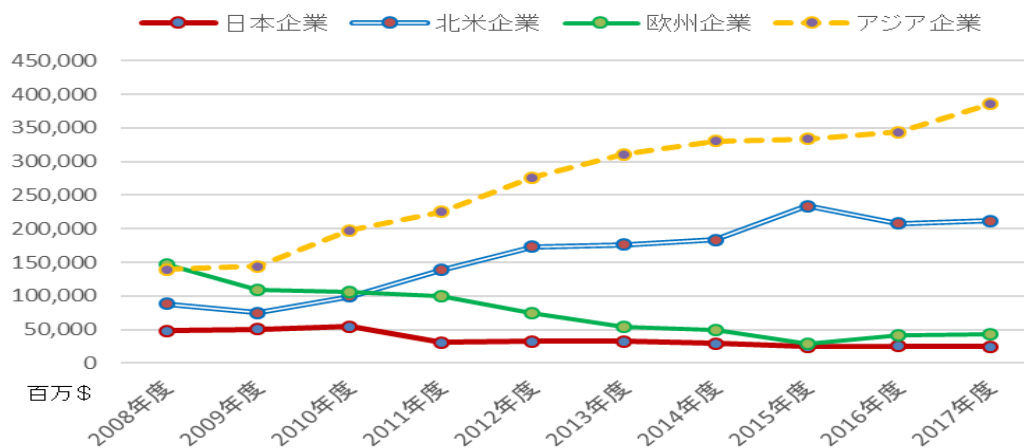
また、調査対象企業が生み出した営業利益額806億ドル(1.2%増)の割合は北米企業が68%と突出して大きく、次いでアジア企業30%と両地域企業で98%を占めているのに対して、日

¹ 日本企業の当該業種の国際競争力指数＝日本企業の当該業種の世界売上高シェア×日本企業の当該業種の売上高営業利益率×100 (日本機械輸出組合、2017、P3)。

² 2017年9月～2018年8月の間に決算期を迎えた企業の売上高を集計。

本企業は1%と売上高シェアをさらに下回る利益割合しか得ていない状況にある。

図1 情報・通信機器 売上高推移



出所) 当該分野の地域企業の売上高上位5社のAnnual Reportより抽出・集計

(情報・通信機器：スマートフォン、タブレット、有線・無線機器、システム・クラウド構築)

他方、調査対象企業の将来に向けた設備投資合計額は2.2%減の181億ドルと2015年度をピークに投資額はむしろ減少しており、合計額に占めるシェアは北米企業52%、アジア企業31%、欧州企業12%、日本企業5%となっており、北米企業は突出して大きく、日本企業が最も小さくなっている。

また、研究開発費合計額は12.3%増の491億ドルでIoTや5G通信関連への投資が大幅に伸び、合計額に占めるシェアはアジア企業51%、北米企業29%、欧州企業18%、日本企業2%と今度はアジア企業が突出し、日本企業は殆ど投資がなされていない状態にある。

なお、研究開発費で特徴的なことは、当該分野での世界の研究開発はアジア企業が主導していることであり、特にアジア企業のファウエイの研究開発費は5G関連などに135億ドルを投じてアップルの81億ドルを大きく上回り、この分野をリードしている。

国際競争力については、北米企業が、売上高シェアではアジア企業が大きいものの、売上高営業利益率が25.7%と極めて高いために競争力指数は8.2とアジア企業の3.7を大きく上回りダントツの1位となっている。他方、日本企業の競争力はリーマンショック時の2008年度から0.1と低迷し、最下位が続き、回復が難しい状態にある。

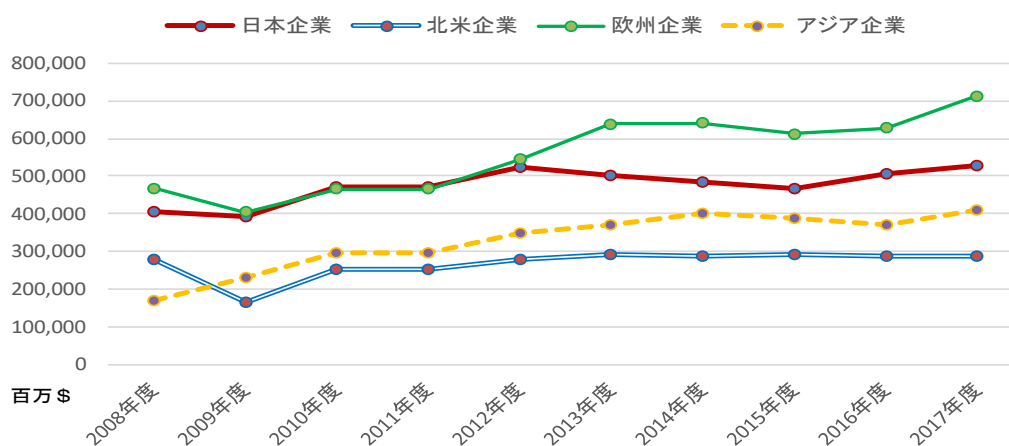
日本企業は、情報・通信機器分野では既にグローバル市場でのインターネット関連機器やスマートフォン、通信地上局からは撤退し、製造業では自動車に次ぐ大きな世界市場を失っており、もっぱら、国内向けの情報・通信機器やシステム構築に活路を見出している状態にある。

(2) 欧州企業を追う日本の自動車

調査対象企業の2017年度の売上高合計額は、前年度比8.1%増の1兆9,388億ドル(約215

兆円)と伸び、各地域企業の売上高シェアは欧州企業 37%、日本企業 27%、アジア企業 21%、北米企業 15%と欧州企業が頭一つリードし、日本企業は 2 位となっている。日本企業は 2010、2011 年度に売上高でトップとなったが、その後は、欧州企業が中国市場での販売拡大や高級ブランド路線で売上を伸ばしてトップを維持し、日本企業との差を拡大している。欧州企業には年間 1,000 億ドルを売上げる企業が 4 社あるのに対して、日本企業は 2 社しかなく、しかも欧州企業は 2 位から 5 位までの売上規模が同位の日本企業を大きく上回っており、互いに競い合うことで売上を伸ばしている。ただし、個別企業での売上高世界 1 位は 4 年連続のトヨタ自動車(2,475 億ドル)で、売上高は 2 位のフォルクスワーゲン(2,317 億ドル)をやや上回っている。

図2 自動車 売上高推移



出所) 当該分野の地域企業の売上高上位 5 社の有価証券報告書/Annual Report より抽出・集計

対象企業の営業利益合計額は前年度比 8.9%増の 1,136 億ドルと順調に拡大しており、各地域企業のシェアは欧州企業 36%、日本企業 31%、北米企業 19%、アジア企業 14%と欧州企業がややリードしているが、売上高営業利益率では日本企業が 6.6%と欧州企業の 5.9%を上回っている。ただし、この原因は次に述べるように欧州企業が設備投資、研究開発に大きな投資を行っているためである。

対象企業の設備投資合計額は、電気自動車(EV)化や自動運転化への投資が進み 9.9%増の 1,136 億ドルと大幅に増加し、各地域企業のシェアは欧州企業 40%、日本企業 26%、北米企業 22%、アジア企業 12%と欧州企業の投資額が抜きん出て大きい。研究開発合計額も 8.1%増の 731 億ドルと大きく伸び、その内訳は欧州企業 42%、日本企業 29%、北米企業 21%、アジア企業 8%と設備投資と同様に欧州企業の投資額が抜きん出て大きく、他方、アジア企業が小さいのが特徴である。

国際競争力では、欧州企業が、売上高営業利益率では日本企業よりもやや低かったものの、売上高シェアでは前述のように日本企業を大きくリードし、競争力指数では 2.2 と日本企業の 1.8 を上回り 1 位となった。欧州企業は、2010 年度以降、2015、16 年度は排ガス不正問題など

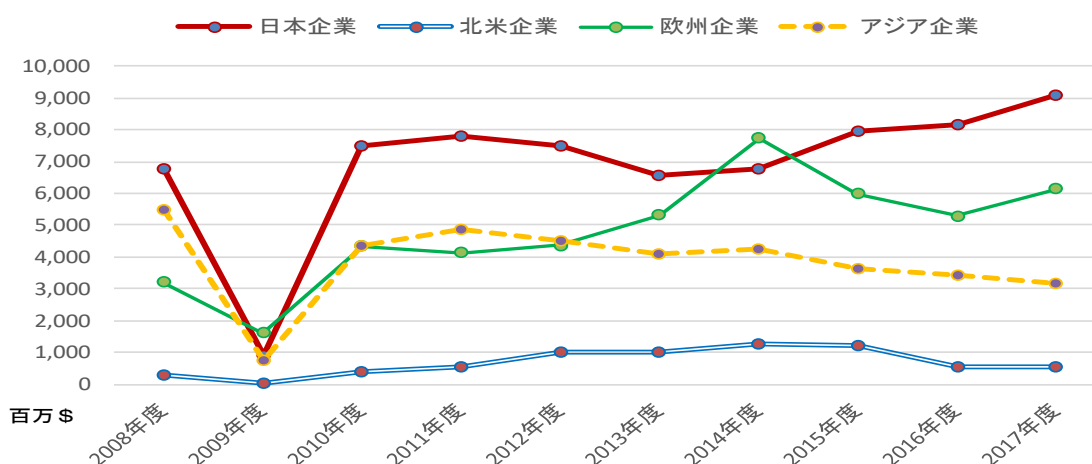
から日本企業に抜かれたが、ほぼ1位を維持し、2017年度には中国市場の拡大や営業利益額の増加で競争力を高めている。日本企業は2015、16年度に1位となったが、競争力指数自体は2013年度以降ほぼ横這いとなっている。

今後については、欧州企業が2013年度以降、EV化や生産効率化等IoT化、自動運転化で日本企業を大きく上回る設備投資や研究開発投資を積極的に行っており、これが欧州企業の競争力強化に繋がれば、日本企業との競争力格差をさらに拡大させる可能性もある。

(3) 欧州企業とのNo.1を競う日本の工作機械

調査対象企業の2017年度の売上高合計額は、8.8%増の約190億ドルと拡大した。なお、工作機械の市場規模は自動車の約1/100と小さい。各地域企業の売上高シェアは、日本企業が48%と世界の売上高の約半分を占め、次いで欧州企業32%、アジア企業17%、北米企業3%となっており、日本企業は2010年度以降、2014年度を除き売上高ではトップになっている。

図3 工作機械 売上高推移



出所) 当該分野の地域企業の売上高上位5社の有価証券報告書/Annual Reportより抽出・集計

(工作機械:金属切削型、金属放電加工)

対象企業の営業利益合計額は、日本企業が急回復したために41.9%増の15.5億ドルとなり、そのうち欧州企業が51%、日本企業が48%と営業利益では欧州企業が日本企業を上回り、両地域企業を合わせると99%となり、ほぼ営業利益を独占している。

設備投資額は6.3%増の6.8億ドルで、そのうち、日本企業のシェアは中国向け投資の増加などがあり50%と半分を占めて他をリードし、次いで欧州企業の33%となっている。他方、研究開発投資額は10.9%増の7.8億ドルで、そのうち、欧州企業はインダストリー4.0関連投資が活発で60%と抜きん出て大きく、次いで日本企業の29%となっている。

国際競争力では、欧州企業が、売上高シェアでは日本企業の方が大きかったものの、売上高営業利益率が12.9%と日本企業の8.2%を大きく上回っていたために、4.2と日本企業の3.9を

上回り1位となった。2010年度以降、日・欧企業が1位を争っており、今後については、生産増強のための設備投資を強化する日本企業と、高い利益率を背景にインダストリー4.0を中心とする研究開発投資を強める欧州企業のどちらの戦略が競争力強化に繋がるかがカギになる。

なお、アジア企業は2013年度から競争力を低下させており、2017年度には営業赤字となり、設備・研究開発投資額も少ないことから競争力を回復させることは難しい状況にある。

3. 日本主要機械産業の国際競争力の現状と今後の展開

今回、2年ぶりに世界の機械産業主要7業種の国際競争力分析を行った。2015年度に関する国際競争力分析では、日本企業の国際競争力が1位となった業種は自動車と工作機械の二業種であったが（日本機械輸出組合、2017、P29）、今回行った2017年度に関する分析では1位となった業種はなく、2位が工作機械、自動車、自動車部品の三業種、3位は家電・映像機器、半導体・電子部品、コンピュータの三業種、最下位(4位)が情報・通信機器の一業種であった。

図4 2017年度 日本企業と競争力1位企業との競争力関係指標の比較総括表

		順位	競争力指数	順位	売上高 ¹⁷	順位	営業利益額	営業利益率	順位	設備投資額	順位	研究開発費
工作機械	日本企業	2	3.9	1	48%	2	48%	8.2%	1	50%	2	29%
	欧州企業	1	4.2	2	32%	1	51%	12.9%	2	33%	1	60%
自動車	日本企業	2	1.8	2	27%	2	31%	6.6%	2	26%	2	29%
	欧州企業	1	2.2	1	37%	1	37%	5.9%	1	40%	1	42%
自動車 部品	日本企業	2	1.7	2	26%	2	26%	6.5%	2	30%	2	33%
	欧州企業	1	2.4	1	38%	1	36%	6.3%	1	46%	1	53%
家電・ 映像機器	日本企業	3	1.9	2	29%	3	18%	2.9%	1	33%	2	29%
	アジア企業	1	3.6	1	44%	1	37%	4.4%	3	20%	1	33%
半導体・ 電子部品	日本企業	3	1.9	3	13%	3	6%	14.3%	4	6%	4	6%
	アジア企業	1	15.4	1	46%	1	54%	33.6%	2	41%	2	29%
コンピュータ	日本企業	3	0.5	3	11%	3	12%	3.2%	2	10%	3	12%
	北米企業	1	2.4	1	40%	1	66%	6.2%	1	81%	1	66%
情報・ 通信機器	日本企業	4	0.1	4	4%	4	1%	2.8%	4	5%	4	2%
	北米企業	1	8.2	2	32%	1	68%	25.7%	1	52%	2	29%

出所) 調査対象企業のAnnual Reportより作成

(「営業利益額」「設備投資額」「研究開発費」の%は、それぞれの調査対象企業合計額に対するシェア)

そこで、本稿のまとめとして今回の調査対象業種の国際競争力と今後の展望を整理すると以下ようになる。

(1) 国際競争力 1 位を競う日本の工作機械、自動車、自動車部品

①日本の工作機械産業

国際競争力 1 位の欧州企業との差は殆どなく、売上高シェアではやや上回ったが、売上高営業利益率では欧州企業が高かったために 2 位となった。将来の競争力に繋がる設備投資額では日本企業が、研究開発投資では欧州企業が大きく上回っており、どちらが競争力強化に結び付くかが今後の焦点になる。

②日本の自動車産業

2017 年度では売上高シェア、営業利益額、国際競争力とも 1 位の欧州企業を下回った。また、欧州企業は日本企業よりも多額の設備投資、研究開発投資を行い、EV 化、自動運転化、インダストリー 4.0 を積極的に進めており、これが今後の競争力強化にどのように現れてくるかが注目される。

なお、日本の自動車産業の売上高は、日本の調査対象 7 業種の売上高合計の 61% を占め、自動車産業の国際競争力強化は日本経済の維持・発展にとって必須である。

③日本の自動車部品産業

自動車と同様な状況にあり、2017 年度は売上高シェア、営業利益額、国際競争力ともに欧州企業が日本企業を上回り、さらに、設備投資額、研究開発費も欧州企業が大きく上回り、EV 化や自動運転化、インダストリー 4.0 を積極的に進めている。今後、この将来投資の差が競争力強化にどう現れてくるかどうかが焦点になる。

(2) 競争力の維持に努める日本の家電・映像機器

①日本の家電・映像機器産業

2017 年度の国際競争力は第 3 位で、売上高、営業利益額では 1 位のアジア企業のそれぞれ 2/3、1/2 であるが、設備投資、研究開発費ではアジア企業の投資額を上回っている。しかし、従来はこれが競争力の強化に結び付かず、むしろ収益性を悪化させ競争力を低下させてきた経緯があり、今後が注目される。

今後については、日本企業は TV や白物家電では既にグローバル市場での競争力を失っているが、カメラ、ゲーム機・同ソフト、エアコンでは強い競争力を維持していることから、これら特定部門の競争力を維持・強化することできるかが焦点となる。

(3) 上位と大きな競争力差のある日本の半導体・電子部品、コンピュータ、情報・通信機器

①日本の半導体・電子部品産業

2017 年度においては競争力 1 位のアジア企業に比べ、売上高シェア 1/4、営業利益額 1/8、設備投資額 1/7、研究開発費 1/5、国際競争力 1/8 と既に全体としてアジア・米国企業とは大きな

格差が生まれている。

ただし、世界 2 位の NAND フラッシュメモリーやセラミックコンデンサー、画像センサー、高周波コンデンサーなど市場規模は小さいが競争力を維持している分野もあり、これらをさらに強化できるかが焦点となる。

②日本のコンピュータ産業

半導体・電子部品同様にリーマンショック時から競争力では 3 位にとどまり、1 位の北米企業に比べて売上高シェア 1/3.6、営業利益額 1/5.5、設備投資額 1/8、研究開発費 1/5、国際競争力 1/5 と挽回不可能な格差が生じている。今後は、国内市場向けの PC、メインフレーム、サーバー、ストレージが中心となる。

③日本の情報・通信機器産業

競争力 1 位の北米企業に比べ、売上高シェア 1/8、営業利益額 1/80、設備投資額 1/10、研究開発費 1/14、国際競争力 1/82 と既にグローバル市場での競争力を失い、将来投資額も極めて小さく、挽回不可能な状況にある。

今後は、国内市場向けを中心としたスマホ、PC やシステム構築と海外も含めた海底光ケーブルなど特定分野での生き残りが中心となる。

付記

本稿は、筆者が「日本の機械産業 2018」（一般財団法人機械振興協会経済研究所 発行）の中で執筆したレポートから抜粋・要約したものである。

参考文献

日本機械輸出組合(2017):『2016 年度版 日米欧アジア製造業の国際競争力の現状』。