

大阪商業大学学術情報リポジトリ

日本電子工業の競争力低下とその要因の解釈ーイノベーションと一国の産業競争力喪失の関係に関する予備的考察ー

メタデータ	言語: ja 出版者: 大阪商業大学比較地域研究所 公開日: 2020-12-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 明石, 芳彦, AKASHI, Yoshihiko メールアドレス: 所属:
URL	https://ouc.repo.nii.ac.jp/records/958

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



〔論文〕

日本電子工業の競争力低下とその要因の解釈

—イノベーションと一国の産業競争力喪失の関係に 関する予備的考察—

明 石 芳 彦

1. 日本電子工業の事業活動の推移
2. 代表的デジタル製品の生産実態の推移
3. 電気機械産業の生産体制の変化と国内雇用機会
4. 日本の電子製品の事業展開の経緯
5. 考察
6. 結びに代えて

日本の電子・電機産業または音響映像(Audio & Visual: AV)系の家電産業の競争力が低下した。それは最終製品事業において顕著である。統計を見ると、民生用電子機器、産業用電子機器とも事業規模の大幅な縮小がみられる。また、電気機器産業全体の従業者も大幅に減少している。榊原・香山[2006]は、デジタル機器ではモジュール化とコモディティ化による価格競争が利益喪失の原因と分析した。長内 [2012] は、日本企業は定型業務としての新製品開発・発売だけでなく、海外市場の普及価格帯に真剣に向き合い、機能・性能を絞り込みながら技術、ノウハウ、製品をまとめ上げていくべきと述べた。伊丹は日本の製造業が生み出す付加価値は増えておらず、電機産業の付加価値は低下しているが、そこで欠落していたのは設備投資、デザイン、ソフト作成能力だという(伊丹 [2013]59ページ、伊丹 [2019]83ページ)。藤本 [2013]は、電機産業の競争力喪失の原因をデジタル化による設計の比較優位の喪失、技術優位性に関する誤診と経営判断という。その他、テレビ産業壊滅の原因は、モジュール部品の組み合わせで製品ができるようになったこと(湯之上 [2013]182ページ)や、モジュール化でコストパフォーマンスが変化したこと、キーデ

バイスの外販、投資戦略の失敗などが指摘されている(中田 [2015]28ページ)。金子は、情報通信産業と電機産業の国際競争力低下に関する「問題の根源は、1986年と91年の日米半導体協定にさかのぼる」という(金子 [2019]21ページ)。

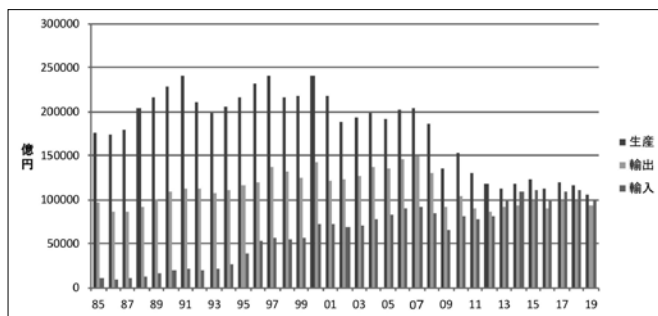
以上の先行研究では、すべての企業に共通な外部要因であるデジタル化とコモディティ化を除くと、技術力など自社の強みの読み違いや、新技術や生産規模の選択、キーデバイスの外販、提携や分業の仕方とも関わる設備投資などであり、それらは事業経営の在り方を指す。筆者はモジュール化や水平分業以外の要因を探る必要性を述べた(明石 [2013])が、個別企業の事業経営や戦略の次元ではなく、一国産業の大半の企業の事業経営がすべて不適切だったという見方に納得できていない。そこで、本稿では先験的な仮説を設けず、日本電子工業の最終製品における競争力変容の推移を実態分析し、いくつかの論点を抽出して、今後の研究のための検討仮説または検討課題を導くことを目的とする。日本の電機機械産業企業に共通の衰退要因が存在したかどうかに関する探索的研究の一環として、新聞記事から事業当事者の声をナラティブな要因として拾いあげてみた。

1. 日本電子工業の事業活動の推移

電子情報技術産業協会(JEITA)の統計資料に基づき、1985年から2019年における日本の電子工業全体を見る。図1-1に示したように、国内生産額が17兆円規模から24兆円まで拡大した後、10兆円規模へと推移した。輸出額は10兆円規模を中心に変動しつつ推移している。輸入額は1兆円規模から10兆円規模までほぼ傾向的に拡大してきた。貿易面では2013年に輸入超過に転じた。

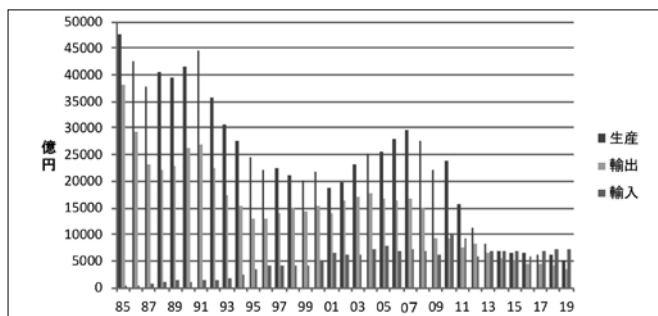
民生用電子機器事業では、図1-2からわかる通り、国内生産額と輸出額の水準は大幅に縮小した。1985年から2019年の間で、

図1-1 電子工業の事業活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

図1-2 民生用電子機器の事業活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

国内生産額は4兆円余の規模から5000億円規模へと約8分の1、輸出額は3.8~1.5兆円規模から3500億円以下の規模へと10分の1以下になった。他方、輸入額は236億円の水準から7000億円規模へと大きく増加している。貿易面では2013年に輸入超過に転じた。

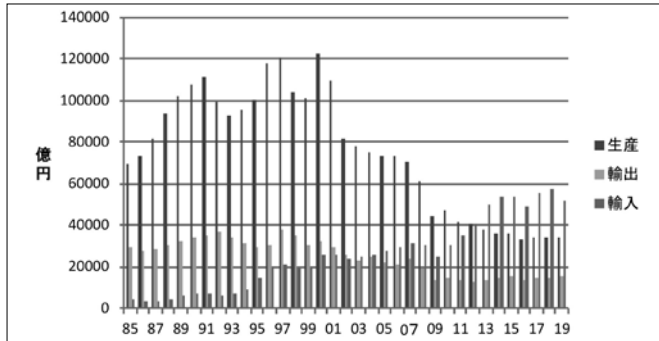
産業用電子機器事業でも、国内生産額と輸出額は大幅な減少傾向にある(図1-3参照)。1985年から2019年の間で、生産額は7兆円規模から3.4兆円規模へと2分の1、輸出額は3兆円規模から1.5兆円以下の規模になった。輸入額はパソコン、スマートフォン(統計では携帯電話)などを筆頭に、

約400億円の水準から5兆円余りの規模へと大幅に拡大している。貿易面では2003年に輸入超過になった。

一方、電子部品・電子デバイス部門では、図1-4から国内生産額は6兆円規模から9兆円規模へと増加したが、その後、7~8兆円規模にある。輸出額は3兆円規模から1999年頃に10兆円規模へと増加したが、その後減少して8兆円水準にある。輸入額は6000億円から傾向的に増加して4~5兆円規模となっている。いずれも金額的には大きい水準で経過している。

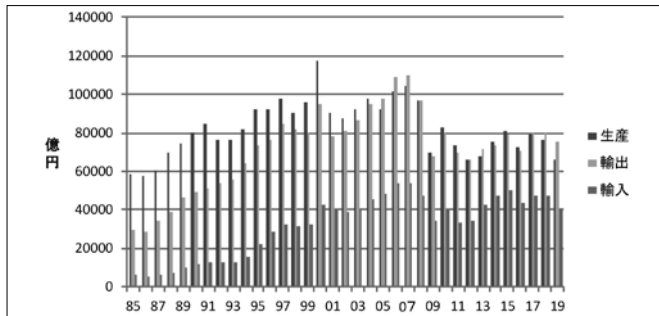
電子部品・電子デバイス部門を2つの事業部門に区分してみると、国内生産、輸出、輸入のいずれの金額でも、電子部品部門より電子デバイス部門の方が規模的に大きく、変動も大きい。電子部品事業の国内生産額は3兆円規模で推移

図1-3 産業用電子機器の事業活動推移



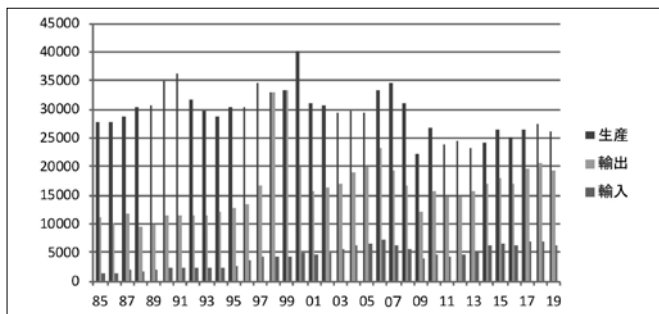
出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

図1-4 電子部品・デバイスの事業活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

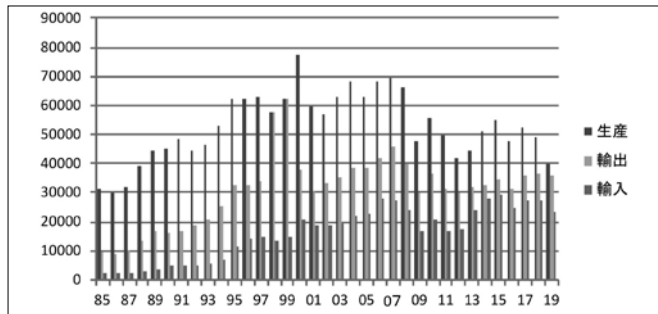
図2-1 電子部品事業の活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

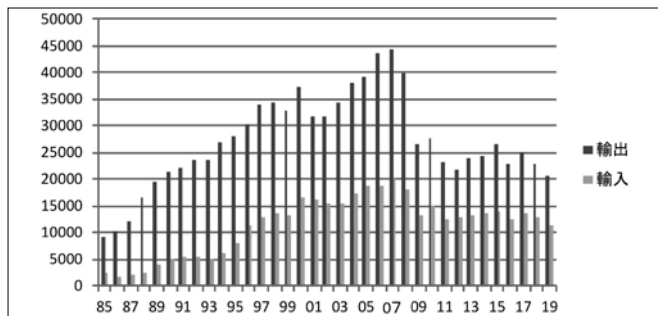
し、輸出額は1兆円規模から2兆円規模へと拡大した(図2-1参照)。電子部品事業の輸入額は、この間に1000億円の水準から6000億円へと拡大した。貿易面では輸出超過の状態である。また、電子デバイス事業の国内生産額は3兆円から6兆円規模へと拡大し、最近では4~5兆円規模になっている(図2-2参照)。電子デバイス事業の輸出額は1兆円規模から4兆円規模へと4倍の規模になったが、輸入額も2000億円の水準から2~3兆円規模へとこの間で10倍以上になった。それでも、貿易面では輸出超過の状態である。

図2-2 電子デバイス事業の活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

図2-3 電子部品・デバイスの機能部分品事業の活動推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

また、電子部品・電子デバイス部門では、輸出・輸入に関して機能部分品という貿易統計項目がある(たとえば、テレビ等の部分品、電子計算機の部分品、液晶デバイスなどの「モジュール部品」)。図2-3から機能部分品の輸出額は1兆円規模から4.5兆円規模へと拡大した後、2兆円規模になった。同輸入額は2000億円水準から2兆円規模へと拡大した後、1兆円規模で推移している。この間で大きく拡大したが、機能部分品では、輸出額が輸入額を傾向的に上回っている。

電子部品・電子デバイス事業部門の大半は半導体、プリント基盤等の多数のデジタル部品等であり、典型的には、テレビ、パソコン、携帯電話・スマートフォンの部品やその他多数の機器の制御基板に関わる部品の中間的組み付け部分品である。日本の電子工業では、完成品としての製品の競争力は喪失されたが、中間財としての電子部品・電子デバイスや機能部分品の競争力は存続しているといえる。

2. 代表的デジタル製品の生産実態の推移

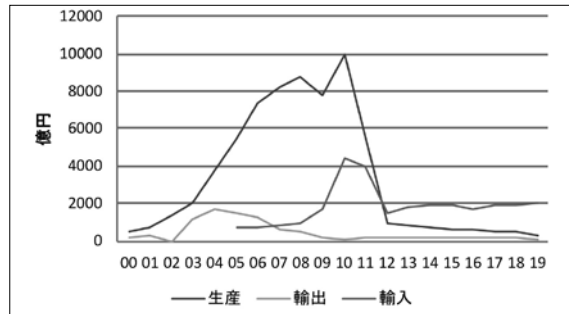
電子情報技術産業協会(JEITA)の統計資料に基づき、日本の電子製品の代表であるテレビ、デジタルカメラ・ビデオカメラ、パソコン、スマートフォンなどの国内生産等の実

態動向をみる。なおJEITAの統計では、生産は経済産業省生産動態統計の分類に、輸出と輸入は大蔵省輸出貿易統計と大蔵省輸入貿易統計による分類による。

(1) 日本での液晶テレビ事業活動の推移

液晶テレビは、図3-1からわかる通り、2010年をピークとし、2012年に国内生産額が異常なほど減少している¹⁾。実数値を示すと、国内生産額は2009年7774億円、2010年9909億円、2011年5580億円、2012年979億円、2013年773億円と推移した。JEITA統計でも前年対比で2011年49.1%、2012年17.5%と目を疑う値が示されている。また、

図3-1 日本でのテレビ事業活動の推移



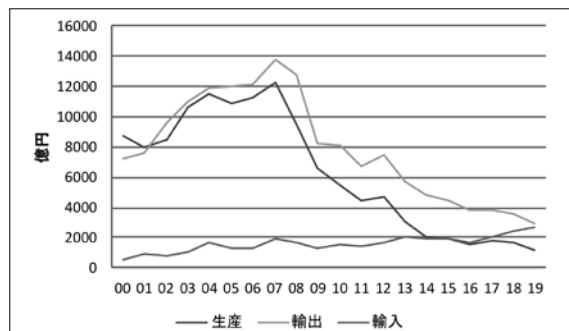
出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

輸入額は、2009年1705億円、2010年4447億円、2011年4016億円、2012年1499億円、2013年1814億円と推移した。2012年には、テレビの輸入額が生産額を上回った。

テレビ事業の断絶的变化は、2011年7月に日本のテレビ放送で、地上波がアナログ放送からデジタル放送に全面移行されたため、テレビ受像機の買い替えという一時的にきわめて大規模な消費に向けた供給体制が生じたこととその反動状況を反映しているのだろう。後述するが、その過程で供給過剰・価格低下要因も加わり、テレビ事業は利益を生まない事業となり、国内テレビ生産体制は崩壊に近い状況に陥ったと考えられる。

ちなみに、薄型テレビの国内生産台数は、2009年1942万台、2010年1211万台、2011年768万台、2012年110万台、2013年52万台と推移し、生産台数あたりの生産額は2009年8.3万円、2010年8.2万円、2011年7.3万円、2012年8.9万円、2013年14.8万円と推移していた。

図3-2 日本でのビデオカメラ・デジタルカメラ事業活動の推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

(2) 日本でのビデオカメラ・デジタルカメラ事業活動の推移

統計上、図3-2はビデオカメラとの合計額だが、2012年、ビデオカメラ・デジタルカメラの合計生産額(4670億円)は液晶テレビの生

1) 生産は薄型テレビの値、輸出と輸入は液晶式のカラーテレビ受像機の値を用いている。カラーテレビ受像機の場合、液晶式とプラズマ式などの細目に区分されていたが、2013年でのカラーテレビ受像機全体に占める液晶式カラーテレビ受像機の比率は、台数ベースで99.6%、金額ベースで98.8%である。2012年前後の他の年でもほぼ同様である。

産額(979億円)を上回り、それ以降、その状態で推移している²⁾。規模的に見て家庭用電子機器の中心ともいえる。

家庭用デジタルカメラは1995年に、日本のオリンパスが世界で初めて市販した。1997年以降、携帯電話にカメラ機能が付き、画素数も拡大し、好評を得た。家庭用デジタルカメラは電子部品の塊であり、光学部品の組み合わせであるカメラというより、民生用電子機器といえる(産業統計上も、銀塩カメラは精密機械、デジタルカメラは電子機械である)。買収も含めて家電メーカーが参入し、2002年に、デジタルカメラの世界出荷台数がフィルムカメラのそれを上回った(明石 [2012c])。また、日本企業は世界の9割のデジタルカメラを出荷していた。だが、スマートフォンが登場して以降、スマートフォンの撮像や操作性に関わる多機能性などに起因して、デジタルカメラの生産額は2007年がピークであり、生産台数では2010年がピークである。それ以降、事業規模は大きく下落した。

(3) 日本での携帯電話・スマートフォン事業活動の推移

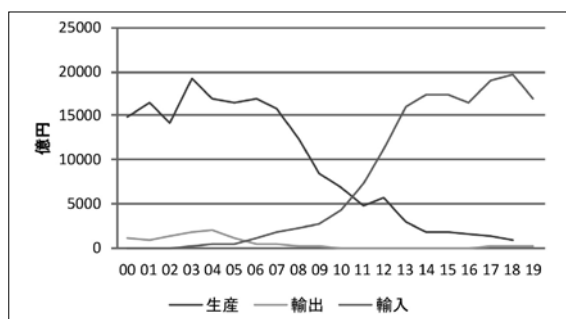
図3-3には、携帯電話・移動電話の状況を示している³⁾。携帯電話・移動電話の場合、2007年以降、生産額は低下し、輸入額が急増している。携帯電話・移動電話の輸入額が生産額を上回ったのは2011年である。それ以降、輸入額が傾向的に増加している。

アップル社のスマートフォンが日本で発売されたのは2008年である。携帯電話・移動電話が飽和状態にあった上に、後述するが、日本での電話機製造事業の特殊な体質が関係した結果、スマートフォンの日本での製造体制は構築できなかったと解釈できる。

(4) 日本でのパーソナルコンピューター事業活動の推移

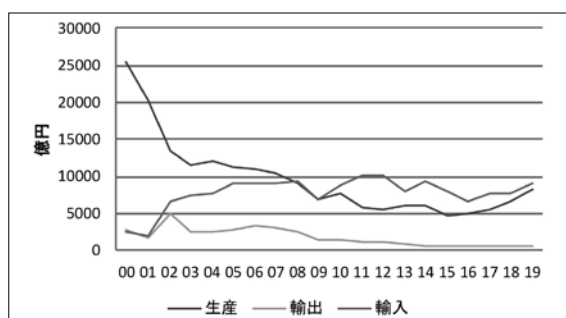
図3-4には、パーソナルコン

図3-3 日本での携帯電話・スマートフォン事業活動の推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

図3-4 日本でのパソコン事業活動の推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

2) JEITA統計での生産額はビデオカメラとデジタルカメラで別々の値である。輸出と輸入はビデオカメラ・デジタルカメラ一体の数値しかない。なお、生産額で見ると、デジタルカメラの比率は、2000年4割から2010年8割と傾向的に上昇し、2012年以降は9割以上である。

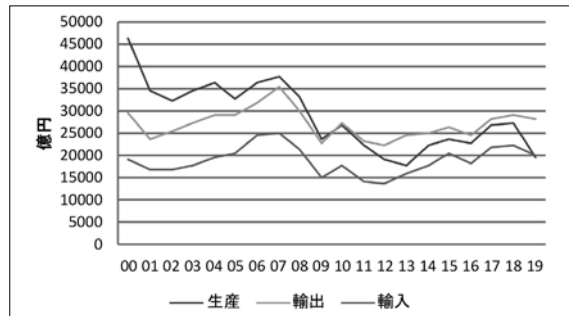
3) JEITA統計での生産は携帯電話、輸出と輸入は移動電話の値である。

コンピューター(以下、パソコンと呼ぶ)の20年間の推移を示している⁴⁾。2000年以降、日本でのパソコン生産額は急落して、2004年以降、生産額の水準はほぼ横ばいか漸減状態で推移している。なお、パソコンの輸入額が生産額を上回ったのは2008年である。

(5) 日本での半導体・集積回路事業活動の推移

集積回路は、製品(最終財)ではないが、重要部品・デバイスとして取り上げる⁵⁾。図3-5から、集積回路の生産や貿易活動は2002年以降、大きな変動をしながらも、やや減少しているか、横ばい状況で推移している。集積回路では輸入超過は生じていないが、2010年以降、輸出額が生産額を上回る状態が続いている。なお、本稿の目的の外ゆえ具体的には示していない

図3-5 日本での半導体・集積回路事業活動の推移



出所)JEITA統計資料。URLは参考文献欄に記載。

が、半導体・集積回路のうち、MPUやDRAMでは、国内生産額より輸出額が多く、輸出額より輸入額が多い状態が続いている。また、MCUでは、輸入額より国内生産額が多いが、国内生産額より輸出額が多い状態である。

3. 電気機械産業の生産体制の変化と国内雇用機会

(1) 電気機械産業の海外生産比率の推移

図4には、4つの機械産業の海外生産比率の推移を示している。図4を見ると、電気機械産業の海外生産比率は2002年から2008年まで上昇し、25%に達している⁶⁾。電気機械産業の海外生産は労働集約的な生産工程を中心に途上国に移転されてきた。労働集約的な生産工程は海外で行い、資本集約的な生産工程を国内で行う。または、付加価値が低下した生産工程を海外で行い、高付加価値の生産工程を国内で行うというのがその時の考え方であった。しかし、生産工程を海外に移転すると、国内での生産活動(業務)は減少または消滅する。生産工場の機能縮小や閉鎖を余儀なくしてきた。

ちなみに、自動車を代表とする輸送機械産業の海外生産比率は1986年以降、ほぼ一貫し

4) JEITA統計での生産はパーソナルコンピュータ(パソコンサーバを含む)の値、輸出と輸入は「電子計算機本体」のうちの「携帯用の自動データ処理機械」の値である。

5) JEITA統計での生産、輸出、輸入ともに集積回路の値である。

6) 日本製造企業についての海外生産比率統計(『我が国企業の海外事業活動』)では第33回統計書まで、現地法人売上高/国内法人売上高という指標が使われた。第34回統計書以降、現地法人売上高/(現地法人売上高+国内法人売上高)という指標に変更され、統計数値も1994年の値以降は修正された。

て上昇し、2015年には49%水準にまで到達している⁷⁾。

(2) 電気機械産業の従業員数の推移

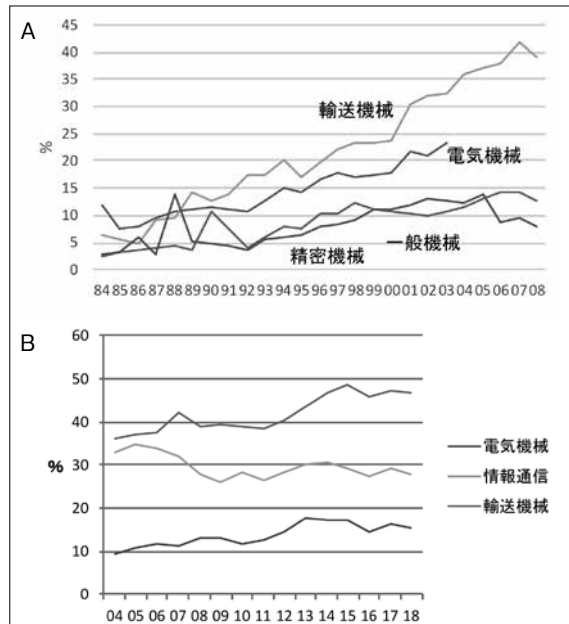
図5で、1980年から2017年における4つの機械産業の従業員数の推移をみると、電気機械産業の従業者数だけが大きく膨れ上がり、また、大きく減少している点に特徴がみられる。1991年に198.3万人とピークを迎えたが、電気機械産業の国内生産の減少に伴い、国内での従業者数が大幅に減少した。2013年に100万人を下回り、その後、100万人水準で推移している。

(3) 主要企業における従業員数の変動

表1は、電気機械産業において1万人を超える大幅な人員削減の時期や削減が繰り返されている様子を概観するため、新聞報道から電機機械大手企業の一部の事例を抽出し示したものである⁸⁾。表示した通り、2001-2002年の「IT不況」時に大幅な人員削減が見られた。電機・情報関連の上場企業の国内工場閉鎖は2000年に2社だっ

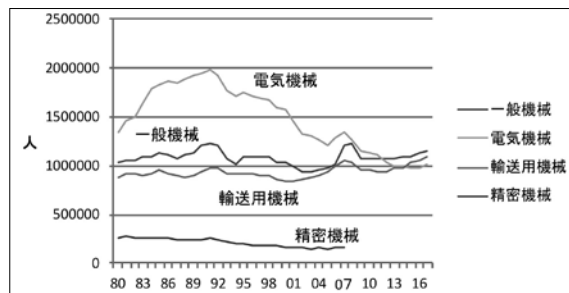
7) 日本政策投資銀行が自動車大手3社と総合電機大手3社との業績を比較した結果、「自動車の海外生産比率が74%に達するのに対して、総合電機は44%にとどまっている」[「電機の現地法人は、部品などの仕入れの多くを日本からの輸入に依存する一方、販売も日本向け輸出の比率が高い」]([「日本経済新聞」2006年7月3日])という指摘がある。海外生産事業の特質、販売先、収益性などについては、別稿で検討する。

図4 機械4産業の海外生産比率の推移



2002年以降、電気機械産業は、(新)電気機械、情報通信機械、電子部品・デバイスに分類変更・3分割された。図4Bでは、出所資料に記載されていた電気機械産業のうち、2業種のみを示した。2008年以降、一般機械産業は、はん用、生産用、業務用の機械に分類変更・3分割されたが、図示していない。出所)通商産業省/経済産業省「我が国企業の海外事業活動」の資料から筆者作成。

図5 機械4産業の従業者数の推移



注)従業者4人以上の事業所に関する統計表。2002年以降、電気機械産業は、(新)電気機械、情報通信機械、電子部品・デバイスに分類変更・3分割された。2002年から2009年に関しては、分割された3産業部門の合計値を入れている。2008年以降、一般機械産業は、はん用、生産用、業務用の機械に分類変更・3分割された。出所)『工業統計表』産業編、各年、『家電産業ハンドブック』2014, 2018, 2019年版から作成。

たが、2001年では11月末までに、19社46工場の閉鎖となった⁹⁾。また、工場閉鎖と人員削減はその後も継続して進行し、2008年末のリーマン危機の折にも従業員の大幅な削減がみられる。表1から、各社とも、10年間で大規模な雇用者数の減少をしている。時々、大規模な人員リストラをした結果、「止血がとまった」、事業部門が黒字になったという新聞記事が目立っていた。

次に、各社の有価証券報告書から、電気機械・通信機械産業大手各社の連結ベースと報告書提出会社(単体ベース)での従業員数の推移を確かめる。なお、表1で示した新聞報道の国内従業員数の削減には臨時従業員数が含まれている可能性が高いが、有価証券報告書では臨時従業員数は外数として扱われているので、表1と図6-1～図6-2での数値は一致しない点に留意が必要である。

まず、連結ベースの従業員数の推移をみる。図6-1Aにおいて、

日立製作所では、33万人から35万人まで増加した後、30万人へと減少した。表示していないが同社の国内連結ベース従業員数は25万人から16万人へと大幅に減少している¹⁰⁾。ただし、

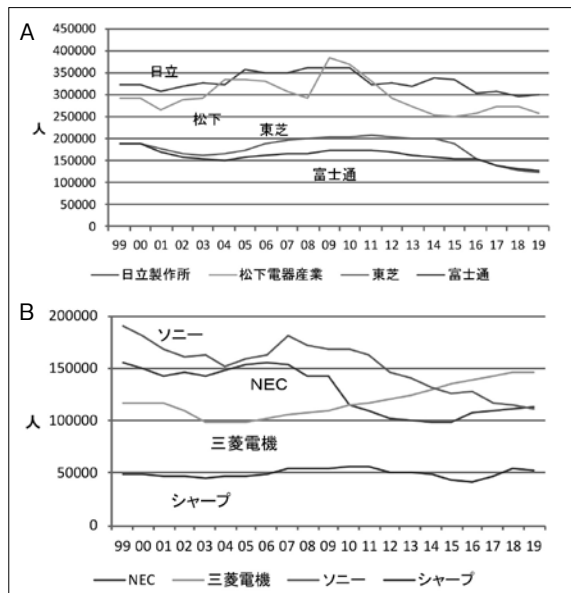
表1 新聞報道にみるリストラ・早期退職募集人員の例示

単位：万人

	01-03	04-05	08-09	11-12	13-14	15-17
松下電器産業	1.3		1.5	3.7		
日立製作所	6.53		0.7			
ソニー	0.7	0.4	0.4	0.4		0.2
NEC	1.82		0.8	1.0		
三菱電機	2.1		0.05			
富士通	2.91				0.75	0.84
東芝	1.7		0.45			0.58
パイオニア			1.0		0.22	
シャープ				0.5		
ルネサス				0.75	0.54	
TDK				1.1		

注)2001-03年のNECと富士通の数値は国内外の値。
出所)『日本経済新聞』2001年8月28日、『朝日新聞』2012年1月27日ほかから筆者作成。

図6-1 大手電機企業の従業員数の推移：連結ベース



出所)各社の『有価証券報告書』、『日経会社年鑑』、『日経経営指標』、『会社四季報』から筆者作成。

8) 一般に、正社員は(退職時の支払金加算などを伴う)早期退職と社内・グループ企業内での配転と、事業ごとの売却や合併会社設立等に伴う他社への移籍・転籍などに分かれる。また、パートタイム、派遣社員、契約社員など非正規社員の場合、契約期間を延長しないという対応が多い。ここでは、早期退職募集や、正規従業員と非正規従業員の削減という記事から作成した(配属転換や事業組織売却による転籍を含めないようにしたが、すべての点を考慮できてはいない)。

9) 全業種では、69社120工場。『朝日新聞』2001年8月28日、『日本経済新聞』夕刊、2001年8月28日、『日本経済新聞』2001年11月26日ほかによる。また、2008年度では128工場が閉鎖した(『日本経済新聞』2009年4月18日)。

10) 同社の2007年～2015年での従業員数外数として約4.7～5万人の臨時従業員がいる。

同社は子会社の吸収合併や事業の売却を大規模に行ってきたので、従業員数変化の内容を解釈するには少し注意を要する。次に、パナソニックでは29万人から33万人へと増加し、変動を繰り返しつつ26万人になった。同社は2011年4月、パナソニック電工や三洋電機を完全子会社化したので、変化の内容はとくに複雑である。東芝では20万人から15万人の間を変動しつつ、13万人になった。富士通では、19万人から16万人まで減少した後、17万人まで増加し、13万人へと減少した。外数として臨時従業者は1.9万人から1.3万人へと推移した。

図6-1Bから、NECでは、15万人から10万人まで減少した後、11万人へと増加した。ソニーでは、19万人から変動しつつ11万人へと大幅に減少した。三菱電機では、約11万人から傾向的に増加し15万人規模になった。外数として臨時従業者は0.5万人から0.7万人へと増加した。シャープでは、5万人から増減しつつ、5.2万人へと推移した。

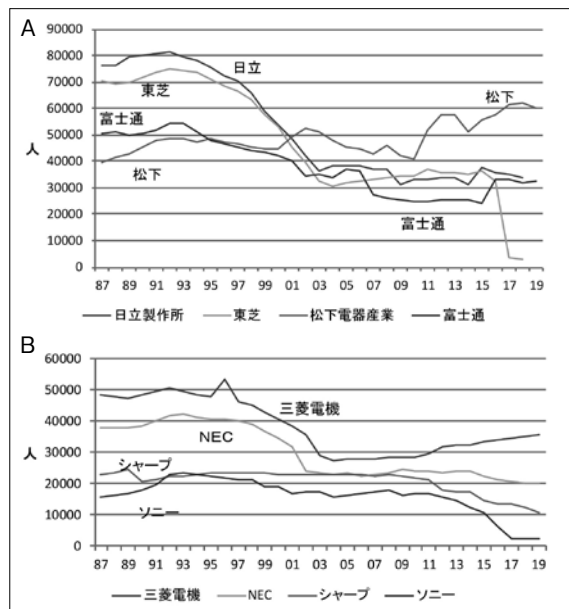
連結ベースで見た企業の中では三菱電機とシャープの従業員数が増加していた(3.3万人の増加)が、その他の企業では合計33万人の減少であった。

単体会社(有価証券報告書提出会社)の従業者数の推移をみる。図6-2Aにおいて、日立製作所では、約4.5万人で推移している。東芝では、7万人から段階的に減少し、組織変革もあり4000人になった。パナソニックでは5.8万人から6万人へと増加している。富士通では4万人から2.4万人まで減少した後、3.2万人へと増加している。図6-2Bから、NECでは2.2万人から2万人まで減少した。三菱電機は単体ベースでも3万人から4万人へと増加している。シャープでは2.3万人から1.1万人まで減少した。ソニーは分社化を徹底し、単体従業者数を1.9万人から約2500人へと極めてスリム化した。

電子産業全体の状況では、日本

の電機機械製造業の「総合電機」は総崩れし、これらの図にはない中堅電機企業では販売が拡大せず、体力(資金力)が持たず事業撤退が広がった。各社とも「止血」と称して従業者のリストラが先行し、事業の再構築(リ・ストラクチャリング)が後追いしていった。たとえば、日立製作所は、2002年、家電事業と産業用事業を分社化・子会社化した。2009年7月、「脱・総合電機」を掲げて、事業組織の改編・再編成を進めた。また、パナソニッ

図6-2 大手電機企業の従業員数の推移：単体ベース



出所) 各社の『有価証券報告書』、『日経会社年鑑』、『日経経営指標』、『会社四季報』から筆者作成。

クは2004年パナソニック電工、2009年三洋電機を子会社とし、2011年両社を完全子会社化しつつ、グループ全体の組織改革を進めた。東芝は、不正会計の発覚(2015年)に原発子会社の損失7000億円超(2017年)も加わり、2018年に経営危機に陥り、事業組織の大幅な改編に進んだ。シャープは、2011-2012年度に9000億円の赤字を出して2016年4月債務超過に陥り、台湾の鴻海精密工業(通称、ホンハイ)の傘下に入った。その他、多くの企業が事業撤退と人員削減を繰り返した。

4. 日本の電子製品の事業展開の経緯

主要製品別に世界市場シェアを中心に販売上位企業の動向を新聞記事から拾い上げてみる(ただし、カメラ事業を除く)。

(1) 薄型テレビ事業の市場シェア上位企業

薄型テレビ事業の世界市場では、表2-1に示した通り、2007年、サムスン電子の販売が最大となった。表2-2から、液晶テレビの国内市場では、2003年、シャープが最大シェアであったが、2007年、サムスン電子の販売が最大となった。なお、プラズマディスプレイテレビについては表示してないが、2012年にはサムスン電子の販売シェアが最大となった。

国別企業の市場シェアは、2005年に日本企業33.6%、韓国企業20.4%だったが、2013年には、韓国企業37%、日本企業16%、中国企業11%と大きく変化した。

2003年第2期半期～2005年第1四半期までに薄型テレビの価格は半額以下になった(『日本経済新聞』2006年5月4日)。その後も、「薄型テレビはわずか1年前まで飛ぶように売っていた。品不足の欧米には日本から空輸でしのいだ」(ソニー幹部)が、2008年の1年間で価格が約3割も下落した(『朝日新聞』2009年6月17日)。2009年度もテレビの価格は年率20%で下落した。液晶テレビ事業では、2007年頃まで強い国際競争力があったと思われる。

表2-1 薄型テレビ事業の市場シェア上位企業

世界	99	05	07	09	13
ソニー	9.9	9.6	13.9	12.4	6.0
フィリップス	9.1	11.8	9.1	4.6	
パナソニック	7.3	13.1	8.8	8.5	4.3
トムソン	5.2				
東芝	4.8		4.7	4.7	
シャープ	4.5	11.0	9.5	6.3	
三洋電機	4.0				
サムスン電子	3.6	11.0	19.0	23.3	22.2
LG電子	2.9	9.4	9.5	12.4	14.5
日立			2.0		
パイオニア			1.4		
TCL集団					6.2
ハイセンス					4.5
その他	48.7	34.1	22.1	32.2	42.3

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

表2-2 液晶テレビ事業の市場シェア上位企業
国内

国内	03	07	12
シャープ	48.1	11.7	5.8
ソニー	14.9	17.1	8.4
松下	13.1		4.7
サムスン電子	10.1	18.7	26.4
東芝		5.7	
LG電子	7.2	8.0	14.4
TCL	6.6		5.0
フィリップス		9.9	
Hisense			4.8

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

表3 パソコン事業の市場シェア上位企業

世界	単位：% 国内				単位：%							
	95	06	10	16		87	91	94	00	04	09	14
コンパック	10.0				NEC	51.7	53.1	47.8	24.1	21.3	18.3	26.2
IBM/レノボ	8.0	7.5	9.8	21.3	富士通	15.5	12.7	10.1	20.4	19.6	17.9	18.8
アップル	7.8		4.1		東芝	9.4	10.8	4.5	6.8	9.1	11.2	12.1
デル	5.5	16.8	12.5	15.7	日本IBM/レノボ	7.0	7.0	10.5	8.8	6.6		
Packard Bell	5.3				シャープ	5.5						3.3
NEC	4.8				セイコーエプソン		8.2					5.9
HP		16.5	18.5	20.9	ソニー				6.9	6.7	6.1	1.6
東芝		4.2	5.5		コンパック				4.8			
エイサー			12.4		アップル			12.0	4.3			5.1
エイサー			5.2		日立製作所				4.2	4.8		
サムスン電子			3.1		ソーテック				3.8			
ソニー			2.5		デル				3.2	11.2	12.1	10.9
富士通シーメンス			1.6		日本HP					6.0	9.2	10.6
					エイサー						4.6	
					エイサー						2.4	

注)2002年、ヒューレット・パカード(HP)がコンパックを買収。2005年、レノボがIBMからパソコン部門を買収。2007年、エイサーがゲートウェイを買収。

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

(2) パソコン事業の市場シェア上位企業

パソコン市場の上位企業は年次的に激変してきた。表3に示した通り、世界市場では、1995年コンパック、IBM、2006年デル、ヒューレット・パカード、2010年ヒューレット・パカード、デル、2016年、聯想集団(レノボ)、ヒューレット・パカードの順であった。

日本国内市場では、市場シェアが1987年52%から2014年26%までとNECが首位で、2番手は1994年の日本IBMを除くと、すべて富士通である。日本でのパソコン事業は、NECを中心に展開したが、世界市場での存在感は薄かった。

かつての日本国内の状況を例示するため、NECの変容を概観する。1992年10月、コンパックが日本で12.8万円のパソコンを発売したとき、同じCPU386SXを搭載のNECパソコンは24.8万円だった。半値に近い価格は「コンパック・ショック」と呼ばれた。ちなみに、CPU486SXを搭載の上位機種では、NECパソコンは45.8万円、コンパックのパソコンは19.8万円だった。これは1990年10月、日本語対応OS(DOS/V)が登場したため、世界の多数派であったIBM互換機パソコン企業が低価格製品を販売したせいでもあった。以降、非互換機路線であったNEC、富士通、東芝のパソコン事業は次第に変化していった(『日本経済新聞』1992年10月16日)。

NECの国内市場シェアも1990年代半ばまでは圧倒的水準だったが、次第に低下した。また、2002年度、NECが販売する個人向けパソコンの75%は台湾企業へのOEM輸入品となった。2009年以降、NECは、パソコン事業を国内中心に絞ったうえ、2011年6月、NECとレノボが双方のパソコン事業を統合する合弁会社レノボNECHDを設立した。他にも、2017年6月、富士通はパソコン事業のレノボグループ傘下での再建を目指した。販売規模からみたパソコン事業では、日本企業の国際競争力が段階的に喪失したと言える。

(3) 携帯電話・スマートフォン事業の市場シェア上位企業

表4-1に示した通り、携帯電話の世界市場では、2009年までノキアが首位であった。表示していないが、2007年からサムスン電子が2番手、2012年からはサムスン電子が首位であ

表4-1 携帯電話事業の市場シェア上位企業

世界	単位：%			国内	単位：%		
	00	04	09		01	06	11
ノキア	30.6	30.7	38.3	NEC	27.7	10.1	17.0
モトローラ	14.6	15.4	4.9	パナソニック	19.7	11.4	
ソニーエリクソン	10.0	6.2	5.1	シャープ	10.0	21.0	16.8
シーメンス	6.5	7.2		三菱電機	9.0		7.0
松下	5.2			三洋電機	7.2	7.6	9.5
サムスン電子	5.0	12.6	20.1	ソニーエリクソン	7.1	8.0	8.9
LG電子		6.3	10.5	東芝	5.9		
その他	28.1	21.6	21.1	富士通	5.4	11.1	17.9
				日立製作所		8.3	8.6
				その他	8.0	22.5	14.3

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

表4-2 スマートフォン事業の市場シェア上位企業

世界	単位：%					国内	単位：%		
	08	11	13	16	19		11	13	18
ノキア	40.2	15.7				アップル	30.0	36.6	49.6
RIM	15.6	10.4				シャープ	17.5	13.0	13.3
アップル	9.1	19.0	15.2	14.6	13.9	富士通	13.4	8.6	
モトローラ	5.7					ソニーモバイル	12.9	12.3	8.7
HTC	4.8	8.9				サムスン電子	8.3		7.0
サムスン電子		19.1	31.3	21.1	21.6	NECカシオ	6.2		
ファーウェイ			4.8	9.5	17.6	京セラ		9.3	
LG電子			4.7			ファーウェイ			6.2
lenovo			4.5	3.5		その他	11.7	20.2	15.2
ZTE			4.2						
OPPO				6.8	8.3				
vivo				5.2	29.4				
小米				3.9	9.2				

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

る。表4-2のスマートフォン市場では、2010年までノキアが首位、2011年以降、サムスン電子が首位になる。2011年から2018年まではアップルが2番手だったが、2019年ファーウェイが2番手となった¹¹⁾。

日本国内の携帯電話市場では、2001年から2005年までNECが首位で、2006年にシャープが、2011年に富士通が、2012年にはアップルが首位となった。日本国内のスマートフォン市場では、2010年から2018年までアップルが首位である。

さて、1999年、世界で初めてインターネットにつながる携帯電話としてiモード機能を掲載した電話機をNTTドコモ(通称)が提供した。2000年11月、カメラ付き携帯電話が登場し、その後、画素数が拡大した。また、2004年、シャッター付き携帯電話が登場すると、デジタルカメラとの機能競争が本格化した。2004年には、「お財布ケータイ」も登場し、キャッシュレス決済の機能が実現していった。さらに2005年、ワンセグ機能(地上デジタル放送を視聴可能)、2007年、発信者位置情報特定(GPS)機能が付いた。

2000年以降における一部企業の状況を見ると、2001年10月、ソニーはエリクソンと携帯電話事業を統合し、ソニー・エリクソン・モバイル・コミュニケーションズを設立した。アップルが米国でiPhoneを発売したのは2007年6月だが、日本では2008年7月、ソフトバ

11) 過渡期でもある2009年、携帯電話全体で11億2780万台(前年比5.2%減)、うちスマートフォンは1億7420万台(前年比15.1%増)という状態に基づき、世界市場シェアも別々に提示されていた。なお、スマートフォンはパソコン並みの情報処理能力をもち、インターネットの操作性が高い(また、大型の画面とキーボードを持つ)という基準が記載されていた(『日本経済新聞』2010年2月16日)。

ンクモバイルの販売から始まった。日本企業の事業撤退状況を見ると、2006年、NECは、携帯電話事業で海外市場から撤退し、事業を国内中心にした。2008年、三菱電機が携帯電話から撤退し、三洋電機は携帯電話を京セラに売却した。同じ2008年、ソニーは国内携帯電話から撤退した。2010年、富士通は、東芝の事業を引き継いだ。2010年6月、NECは、カシオ計算機と日立製作所の統合に加わった(NECカシオモバイル・コミュニケーションズ)。2013年7月、NECがスマートフォン事業から撤退し、NECカシオモバイルとして、従来型携帯電話に絞ると表明した。2013年9月、パナソニックが個人用スマートフォンから撤退した。同社は2000年まで国内携帯電話市場で首位だったが、スマートフォン参入で遅れていた。

日本の携帯電話メーカーは2001年には11社(以上)が存在したが、2013年末の携帯電話・スマートフォン製造企業はソニー、シャープ、京セラ、富士通の4社グループとなった。それでも、日本国内での競争は厳しく、国内市場シェアがアップルに次ぐ2位の富士通でさえ、2013年3月期で携帯電話・スマートフォン事業は赤字であり、事業規模が収益性を規定すると指摘されていた(『朝日新聞』2013年3月29日)。

このように、先端技術で先行しつつ、量産化の段階で後れをとったことを契機とし、市場規模は大きい、勝ち目がないという判断から、日本企業の大半が「早い段階で」携帯電話・スマートフォン事業から撤退する経過となった。携帯電話・スマートフォン事業では、ソニーなどを除くと、国際競争力があつたとは言えない。ちなみに、2011年、出荷台数でみて、パソコンよりも、携帯電話とスマートフォンの合計が上回った。

日本企業の早期撤退の理由は、iPhoneが登場したせいだけではなく、日本の携帯電話の生産形式に由来するであろう。よく知られている通り、日本では、開発と販売はNTT(旧、電電公社)という通信会社が行い、メーカーは仕様通りの製造を担った。販売する電話機器の技術的仕様をNTTが決めて、ファミリーと呼ばれた製造企業に発注する仕組みがあつた。他の国では、通信会社が示す製品・技術の基本仕様を踏まえて、自社製品として、製造会社ごとに電話機器の仕様を決め、製造し、一般顧客に販売していた。

日本における従来型携帯電話事業では大きな開発投資も不要で、年間数十万台販売すれば黒字を確保できた(『日本経済新聞』2013年8月1日)¹²⁾。日本の携帯電話は、通信事業者が示す仕様や技術をもとに製造し、「世界の5%に満たない日本市場には端末メーカー16社がひしめく」状況だった(『日本経済新聞』2008年2月8日)。2011年まで、国内でのスマートフォンはNTTドコモが仕様を作成してNTTファミリーに提示していた。

タッチパネル、高精細の小型液晶パネル、フラッシュメモリーなど、スマートフォンを構成する技術はすべて日本にあつた。NTTドコモはアップルが発売した多機能携帯電話「アイフォーン」が日本では売れないとみていたが¹³⁾、予想外の売れ行きを見て、日本の電電ファミリーに打診するのではなく、サムスン電子や台湾のHTC(宏達国際電子)のス

12)「安定して年間4千万台の買い替え需要があり、それを国内の数社で分け合うだけのビジネスだった」(遠藤信博、元NEC社長『朝日新聞』2013年3月29日)。

スマートフォンを販売し始めた。NTTファミリーはそれまでの取引形態もあり、独自に製造しなかった。NTTドコモは2013年夏にソニーとサムスン電子の機器を中心とする販売戦略を打ち出した。こうした日本固有要因も事業展開に影響しただろう。

なお、グローバルな観点から見ても、スマートフォン事業は容易ではない。レノボは、2012年、グーグルから「モトローラ・モビリティ」ブランドのスマートフォン事業を買取したが不振だった。マイクロソフトがノキアの携帯電話端末(電話機)事業を2013年9月に買取したが不振である。ノキアは、1998-2011年まで携帯電話事業では世界首位であり、1999年に世界で初めてのスマートフォンを発売した。1999年からスマートフォン事業を行ってきたブラックベリー(旧、リサーチインモーション社)が、2013年9月、フェアファックス金融持株会社を買取された。このスマートフォン事業で、サムスン電子が2011年に販売首位企業になった。

表5-1 半導体・集積回路事業の市場シェア上位企業

(4) 半導体・集積回路事業の市場シェア上位企業

表5-1に示した通り、世界市場では、1990年 NEC、東芝、2000年 インテル、東芝、僅差でサムスン電子、NEC、2011年 インテル、サムスン電子、2017年、僅差でサムスン電子が首位、インテルが2番手だった。表5-2から、

DRAM市場では、1990年東芝、サムスン電子、2001年サムスン電子とマイクロロンが同率で首位、2011年サムスン電子、エルピーダ、2018年ではサムスン電子、SKハイニックスだった。

日本企業は、1980年代後半、世界の5割超の半導体を生産していた。しかし、半導体メモリーは規格型大量生産で装置

世界	90	92	00	04	11	17
NEC	7.9	7.6	4.7	2.9		
東芝	7.7	7.3	4.8	3.9	4.1	2.8
モトローラ	6.5	7.1	3.4			
日立製作所	6.4	6.0	3.2			
インテル	5.8	7.7	13.3	13.8	15.6	14.3
富士通	4.8	3.9				
TI	4.7	4.7	4.1	4.5	4.5	3.4
三菱電機	3.9	3.5				
フィリップス	3.6	3.2		2.5		
松下	3.3	2.9				
サムスン電子			4.7	6.9	9.2	14.5
STマイクロ			3.5	3.9	3.1	
マイクロロン			2.8		2.4	5.3
インフィニオン・テクノロジー			3.0	4.0		
ルネサス				3.96	3.4	
クアルコム					3.3	3.9
SKハイニックス					3.0	6.2
ブロードコム					2.3	4.0
その他	45.4	46.1	52.5	53.64	49.1	45.6

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

表5-2 DRAM事業の市場シェア上位企業

世界	90	01	11	18
東芝	14.7			
サムスン電子	12.9	22.0	42.2	42.8
NEC	11.6			
マイクロロン		22.0	11.6	23.1
SKハイニックス		17.8	22.96	29.6
インフィニオン・テクノロジー		10.2		
エルピーダメモリー		8.5	13.1	
南垂科技			4.0	
その他	60.8	19.5	6.1	4.5

注)2002年、東芝がDRAMから撤退した。マイクロロンは2013年7月31日にエルピーダを子会社化した。

出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

13)日本ではスマートフォンは、当初、「多機能携帯電話」(朝日新聞、2010年4月9日)、「高性能携帯電話」という日本語表現付きで表現された(『日本経済新聞』2011年1月8日、同、2012年8月5日)。

なお、男性が中心だったスマートフォンの購買層に女性が広がっているのは、携帯電話で使い慣れた機能がスマートフォンに搭載され、価格も通常型の携帯電話より安く設定したためか、という記事もある(『日本経済新聞』2011年1月25日)。

型産業と言える。膨大な投資と、需給(在庫と実需)ギャップの山と谷がある。本稿では半導体・集積回路と一括しているが、事業はメモリーからシステムLSIへと広がり、メモリー事業でも、DRAMからフラッシュメモリー事業へとシフトした。1990年代末の半導体不況の中、日本のメモリー系メーカーでは、NECと日立製作所がDRAM事業部を統合して1999年にエルピーダメモリーを設立し、2003年三菱電機が加わった。2002年、東芝がDRAMから撤退した。そして、2012年2月27日、エルピーダは経営破綻し、2012年、マイクロンがエルピーダを買収した。

一方、システムLSIは、顧客の要望に応じた個別設計の受注産業である。いわば多品種・少量生産となる。システムLSIメーカーは開発費や生産投資資金の調達と、生産量と販売量のせめぎあい、いかにバランスをとるかが重要である。日本の場合、2003年、日立製作所と三菱電機がシステムLSI事業部を統合してルネサステクノロジ社を設立した。2010年、ルネサステクノロジ社とNECエレクトロニクス社が統合し、ルネサス・エレクトロニクス社になった。資金と業務リスクを抑えるため、多くの場合、設計だけを行う企業と製造委託企業が指定した内容の製品や部品デバイスを受託製造するだけの企業とに役割分担が進んでいる。

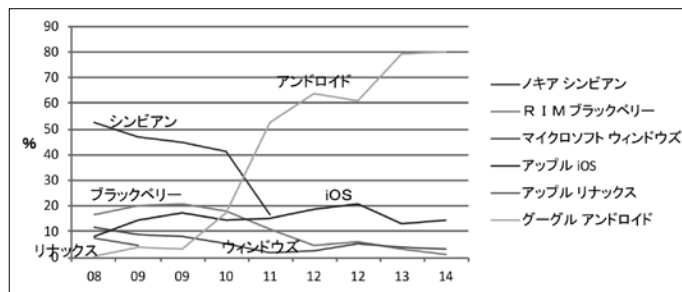
半導体メモリー事業では、1990年に世界上位10社に6社の日本企業がいたが、2013年時点では東芝だけだった。また、2011年までエルピーダがDRAM事業で、フラッシュメモリーではキオクシアHD(東芝の元メモリー事業部門)が現在まで残った点で国際競争力はあった。なお、システムLSI事業の国際競争力については細分化されている製品ごとに分析が必要であり、それは別稿に譲る。

5. 考察

(1) デジタル製品の技術・製品的特性と競争様式

スマートフォンは、電話機(通話)機能にとどまらず、通信機能をもつ。スマートフォンは、パソコンと同様、世界共通の基本ソフト(OS)で作動している点でパソコンの仕組みに近い。パソコンでは、基本ソフトをマイクロソフト社の製品、

図7 スマートフォン基本ソフトの市場シェアの推移



出所)『日本経済新聞』記事から筆者作成。

CPUをインテル社の部品(MPU)が市場を席卷した。それと似た状況として、iPhoneが登場するまでのスマートフォンでは、ノキアのシンビアン、リサーチインモーション社のプ

ラックベリが主要な基本ソフトだったが、2011年以降のスマートフォンやタブレットの多くでは、図7に示した通り、グーグルが買収したアンドロイド社のOS「アンドロイド」が市場支配している(明石 [2019]94,108ページ)。また、CPUの多くをクアルコムが提供している。

スマートフォンは、演算処理、通信制御、付属のソフトウェアなどの設計・開発を必要とする¹⁴⁾。多様なソフトウェアを追加でき、機能の拡張性が高い。パソコン並みの機能、構造が標準化されているデジタル機器として、情報処理や機能を制御する上で、部品や回路(ハード)ではなく、プログラム(ソフトウェア)に対する依存度が高まっている。しかも、通信回線を経由してプログラム更新も定期的に行われる。通信や情報処理の容量も拡大し、速度も高まっている。ハード面の機能より動作の安定性や操作のしやすさ、ソフトとハードのバランスが重要となる。

アナログ技術の時代は、系列企業を含めた垂直統合型事業形態が製造企業の技術やノウハウを排他的に社内・グループ企業内に蓄積し、それが競争優位の源泉となった。しかし、デジタル製品ではOS、基幹部品、製品の情報は半ばオープンであり、しかも、技術変化が頻繁で製品寿命が短く、投資回収期間が短い。そこで、デジタル製品競争では、得意な技術を持つ企業同士の戦略的提携が重要という意見が一方にある。その立場から言えば、基幹部品等に特化した専門企業との連携や分業で製品を作る方がよいという見解が多くなる。

一方、サムスン電子は、ディスプレイパネルや半導体など基幹部品を内製するため、新規事業のコストを管理しやすく、「垂直統合による部品の内製比率の向上により経営が安定して」おり利益を確保しやすい(『日経産業新聞』2013年2月21日)。アップルは、すべて自前で管理したハード、ソフト、サービスを提供するので強い。シャープの液晶パネルでも、ある時期までは生産レイアウトを含めて技術要素の多くを社内で抑えていることが強いなど、基幹部品から最終製品までを生産技術的に融合できることや、一貫して開発・生産する垂直統合が強みを持つという見解がある¹⁵⁾。または、デジタル商品では、モジュール型製品として、製品を作るための部品(中間財)のメニューはすでに決まっています、選択

14) グーグルがスマートフォンOS「アンドロイド」を無償公開し、それを使うサムスン電子が販売を伸ばした。また、中国企業のスマートフォンのCPUは、ファーウェイだけが独自開発で、他はクアルコムから得ており、基本ソフトはグーグルから得ているという。なお、台湾のメディアテックは、スマートフォンのシステムLSIの大手メーカーだが、スマートフォンを作るための設計図(サプライヤー名付き)もセットで配布しており、中国の新興企業が活用している(『日本経済新聞』2014年8月5日)。

なお、中国の中芯国際集積回路製造(SMIC)は、スマートフォン用の先端LSIの製造能力を高め、2014年7月、クアルコムからの受注も得ている(『日本経済新聞』2014年8月8日)。

15) 業界内で先行して設備を入れて様々な改善を設備納入業者に任せると、そのノウハウが納入企業を経由して、後から設備を購入した企業に伝わってしまう。そこで、使っている製造装置の改善を納入企業ではなく、購入した企業が自ら行うことも多い。ノウハウ情報が漏れることの金銭面にとどまらず、苦労した時間をスキップされ、後発者の利益を生む点と、得たノウハウが自社に留まらない側面もあり、自前製造が進んだシャープは垂直統合型が成果(功奏)に結びついたという記事(『日本経済新聞』2003年9月11日)と、基幹部品から一貫生産する垂直統合という一歩足打法が変化対応力を弱める(『朝日新聞』2012年3月)、リーマン危機時のサムスン電子は「利益の多くを半導体に頼る『一本足打法』からの脱却を目指」した(『日経産業新聞』2013年2月21日)という記事がある。

し組み立てるだけでよいともいえる。「部品を組み上げるだけのデジタルテレビはプラモデルみたいなもの。性能に差が出ないので、結局は値段勝負だ」という(船井電機幹部、『朝日新聞』2010年5月2日)。性能差や機能差が出にくい。よって、低価格競争(価格差)に走る¹⁶⁾。その際、生産量が少なければ、競争上で不利となる。価格差以外の違いは設計やブランドからしか出てこない。製造組み立て工程では利益が生まれにくい。エイサー(宏基)の施振榮(スタン・シー)会長がそれを「スマイル曲線」と呼び、説明した。

デジタル商品は、生産面では規模の経済性が働きやすい。同時に、デジタル製品の技術は変化が速いので、先頭を走り続け、新しいものを常に打ち出す、つまり、先手を打ち続ける必要があるだろう。郭台銘ホンハイ会長は「大きい者が小さい者を打ち負かすのではなく、速い者が遅い者を打ち負かすのだ」といったという(『朝日新聞』2016年6月2日)。つまり、垂直統合から水平分業へ、製品から基幹部品へという見解は、事業局面ごとの後知恵的な解釈の側面もある。また、デジタル製品の設計、開発、部品や部分品など中間財の調達、細密な加工や組み付けなど、生産と販売の方法に関わる事業の仕組み(ビジネスモデル)についても、見解が集約されているとは言えないだろう。

(2) 技術的優位性と事業的成功

映像や音声をデジタル方式で制御するデジタル家電(音響映像)製品としては、DVDレコーダー、ビデオカメラ、デジタルカメラ、液晶テレビなどが代表である。とくに、パイオニアは1981年、レーザーディスクプレーヤー、1997年、プラズマテレビ、1999年、DVDレコーダーを発売し、技術開発面で先行した。しかし、事業的には希望通りに進展できなかった。ソニーの例を見ても、1991年、リチウムイオン電池、2007年、有機ELテレビなどを世界で初めて発売したが、その後、事業としては成功せず、結局は、撤退した。最初の事業化を行った企業がその後も事業を継続できるとは限らないのである¹⁷⁾。

技術的にいいものを作っても、売れるとは限らない。一部の熱狂的顧客が存在したとしても、多くの顧客がもっぱら技術的な高機能や最高水準の製品を求めていると考えることには無理がある。また、新旧製品間やライバル企業の製品間での技術的機能の差に対する顧客の支払意思額はどれほど高まるだろうか。一部の日本企業は、高画質な液晶パネルを限りなく追及することや、製品に関わる特殊な周辺技術にこだわる面もあったが、それはデジタル製品ではニッチすぎる要素であった。顧客の大半は、基本機能と少しばかりの高品質で十分に満足していた。技術力が高くても、販売量が小さい企業は競争から脱落していくことになった。

家電量販店会社の社長の厳しい意見がある。多くの日本製品には特徴がない。「きれい

16) 1995年にパソコン、2001年家電全製品がオープン価格(希望小売価格の撤廃)の対象となり、2005年には、家電製品(音響・映像製品)の9割がオープン価格となった。また、家電販売の6割が量販店経由であり、価格決定権もメーカーではなく、量販店が持った(『日本経済新聞』2005年1月9日、同2005年9月15日)。

17) 新しい技術要素の①開発、②実装・事業化、③新発売した商品の販売面での成功(事業的成功)は、それぞれ別々の事業化局面とみるべきである((明石[2002]17ページ)。

に映す競争に熱中して、消費者を楽しませることを忘れて」「商品の企画設計がおろそかになり、売れない商品を作りすぎた」。「3万円のテレビが売れないのに、節電機能付きの4万円の扇風機や2万円のスマートフォン用ヘッドホンが売れる。価値があると思えばお客さんはお金を出す」(山田昇、ヤマダ電機会長、『日本経済新聞』2012年6月12日)。

日本企業は、「国内では高い技術力が必要な製品を生産し、量産品は海外で生産する傾向が鮮明になっている」という指摘もあった(日本政策投資銀行が記述。『日本経済新聞』2006年7月3日)。「一般家電製品は海外(台湾、中国など)で生産し、高機能品は日本で生産」という生産の棲み分けの考え方があった。だが、上位・下位機能製品間での生産の棲み分け方針はデジタル製品では長続きしなかった。たとえば、2001年、日本IBMが液晶パネル事業を台湾企業に売却した後、台湾企業の競争力が高まり、日本企業の競争力が低下したと理解されている(明石 [2013])。日本企業が普及品の生産を外部委託した相手先企業が技術力を高めたためであるが、販売の仕方を考えつつ、自ら製造し、事業の総合的な競争力を発揮したのが台湾企業であると言える。パソコン、電子部品、携帯電話等で、2000年には台湾企業が受託生産事業で競争優位に立った。

かつては、アメリカ企業を典型に、生産費用削減のため、途上国への生産委託で完成品を生産した。しかし、現地・途上国の企業が事業能力を高めたことは、多国籍企業論の「想定外だった」。アメリカ家電企業が海外生産シフトを繰り返した後、事業を撤退した経緯と同様の道を、日本企業も歩んだのかもしれない(明石 [2019])。

(3) 生産規模の拡大と利益を生む事業経営

「多少の技術的な優位は、圧倒的な規模の前で意味を失う」(町田勝彦シャープ元社長、『日本経済新聞』2012年5月21日)。デジタル家電の世界市場がパワーゲームの時代に入り、コスト競争で太刀打ちできなくなった。

台湾に拠点を置くホンハイなどのEMS企業はデジタル機器を数十億個組み立てる。日本の電機企業の生産規模は100万個のレベル。つまり、生産数量でみて「ギガ(10億)」と「メガ(100万)」レベルの違いがある。また、韓国のサムスン電子も億単位の生産量であるという(『日本経済新聞』2012年6月14日)。

デジタル製品では、製品の設計や基本ソフト、基幹部品はほぼ定まっているので、製品の部分的な品質に関するこだわりを除けば、製品を作る技術といっても、安定的に量産する技術が重要になる。設備保有型(装置産業型)ビジネスでは、設備の稼働率を引き上げることで費用上の優位性を得る。それには、作ったものを販売する能力が不可欠である(または受託生産に徹して、自らは販売事業に関わらないことである)。

電子工業では、製造と販売の両輪を切り離す方式が1990年頃から広まった。受託製造企業は、生産委託企業の基本的要望に応えることで大量に生産する技術を磨き、世界市場の主要部分の需要である割安商品(そして、徐々に高機能製品)を作ることで競争力を高めたと理解できる。このような事情を背景として、製造(桁外れの規模の量産)をもっぱら引き受ける企業と、設計・開発と販売の事業に徹する企業とに分かれることがかなり定着した

と解釈できる。高品質品を高い歩留まり率で量産する生産技術が収益性を高める。受託製造企業は、標準化された製造技術を駆使して生産効率を高め、生産時間の短縮と生産費用の低下を実現した。

グローバルな事業を念頭に考えるとき、また、EMSへの生産委託のロット規模を見るとき、日本企業の販売量と生産量はきわめて小さい¹⁸⁾。大量の発注を行うためには、大量の製品を販売する能力が求められる。委託する生産ロットが小さく、次第に、引き受けてもらえなくなった。大量の発注ができなければ、生産費用が高い水準なので、低価格競争では負ける。そこで、販売不振が続く。この悪循環を断ち切る方法は、非価格競争力しかないだろう。

(4) 国・産業の競争力と企業の競争力という視点

国レベルの産業競争力は基本的に貿易収支(つまり輸出と輸入の差)を見る。日本の産業レベルの統計でも、国内生産、輸出、輸入で見ているので、基本的な性格は同じである。一方、日本の産業競争力や企業の製品競争力というとき、国内生産を中心に見る視点と、日本企業のグローバル活動から見るとは、見えてくる状況が違う。

一国レベルの輸出競争力というとき、1)国内生産に対する輸出の比率、2)貿易額に占める輸出額の比率、つまり輸出/(輸出+輸入)の比率、またはその変種として、(輸出-輸入)/(輸出+輸入)の比率で計測される¹⁹⁾。他方、企業レベルの場合、3)海外現地法人の売上高を含めた企業グループの総売上高に対する海外売上高の比率、あるいは、4)特定の製品・サービスについて、国内外の売上高が全世界の売上高に対する比率で、世界市場シェアを計算するなどの方法がある。

国を基本単位とする統計書や伝統的経済学では1)や2)の定義式が多用され、多国籍企業分析やグローバル経営では3)や4)の算式が使われる。算式は分析目的の違いに由来するが、それぞれが想定している競争力の意味はかなり異なる。

まず、欧州各国のように1つひとつの国の規模が小さく、隣国との取引関係が活発な地域を、広域地域経済圏と捉える場合、貿易比率は、国際競争力の指標にとどまらず、比較優位の考え方に従う分業関係の実態を反映する側面が強いと思われる。また、自国市場が「小さい」国の企業は、いかにして海外で売るかなど、当初から、海外販売を重視した戦略を考えるだろう。自国市場が「小さい」国の企業の海外販売額の実績は、市場競争を通過してえた結果である。半面、自国市場が「大きい」国の企業の多くは、自国・母国で売ることによって十分な利益を得られると考えるので、主要販売地域は国内中心になるかもしれな

18) 狭い国内市場に多数の企業がひしめき合う競争を繰り返し、規模の経済性を達成できず、各企業の生産規模が小さい。世界市場では戦えない。それは「内弁慶」とも「米国家電の二の舞い」とも言われた(『日本経済新聞』2008年3月5日)。遠藤信博NEC社長も「『品ぞろえは多いが海外で競争力がない商品が多い』と、国内で売ってきた商品が海外市場で通用しない『内弁慶』ぶりを認める」(『朝日新聞』2012年1月27日)。

19) 経済産業省編[2002]では、国際競争力係数の定義として、1)輸出比率=輸出額/生産額、2)輸入浸透率=輸入額/国内需要量=輸入額/(生産額+輸入額-輸出額)、3)輸出特化係数=(輸出-輸入)/(輸出+輸入)と表示している(同書、19ページ)。

い。アメリカの場合、国内市場(需要)が相対的に大きかった(人口が相対的に多く、平均所得が高かった、購買力が大きかった)ので、国内で大量に生産し、国内で大量に販売するサイクルが成立していた。

さらに、海外で販売するというとき、当該国よりも、1人当たり所得水準が高い国の市場で販売するか、そうでないか。当該製品に関する販売上の競合相手が多い国で販売するかどうかなど、製品の販売競争力を評価するに際しての、海外販売の前提条件でいくつかの留意事項が出てくるかもしれない。日本企業にとってみると、20世紀後半のようにアメリカ市場や西欧市場への販売を目指すのと、現在のように、アジア市場向けの販売を考えるのかにより、製品競争力という点では、前提条件がかなり異なると思われる。

国の輸出競争力という文脈では、輸出や国内生産が減少し、輸入が増加すると、国内での生産と雇用が減るという関連性がある。一方、企業の競争力に着目すると、国内生産、輸出、海外現地生産とその販売先(うち母国への輸入)のそれぞれの事業規模で競争力を見ている。電機産業の大企業の経営は連結売上高ベースであり、全世界での活動を網羅する。企業全体または世界市場全体に占める比率は、母国の生産といつまでも連動することはない。グローバルな販売高のうちの海外での生産分の比率は、日本の産業統計だけでは見えてこない。

たとえば、ポーター[1985]は、販売上、当事者に有利な状況を生み出す条件を分析し、企業の競争優位という概念を示した。しかし、「企業の競争力が強い」状態を明確に定義していない。筆者の理解として、ある時点における競争優位とは、市場で一定の販売シェアを得ることであり、競争優位の持続とは時間経過の中での一定の市場販売シェアを維持することを指すものと思われる。また、ポーターは、企業の国際的成功と表現した(Porter [1990] pp.18-20)が、それは世界市場で一定の販売シェアを得ることを意味すると思われる。

結局、国や産業の競争力は、事業の収支(輸出と輸入の関係など)やその割合でみることが多い。一方、企業の競争力は、利益ではなく、製品・サービスの市場別の売れ行き(販売額)で検討することも多い。ポーターの「競争優位」という概念も、売上高や市場シェアに着目し、市場で多く売れた製品・サービスの強みを示すが、利益を指標としていない。データ入手面で販売額は把握しやすいが、個別の収益状況は把握できにくい事情もあるのだろう。

(5) 補論

国際経済学では、経済成熟国は、貿易収支でなくても、貿易収支を含む概念である経常収支で見ればよいと考えるかもしれない。つまり、国内生産に対する輸出の比率は、国の貿易状況に対応し、自国企業のグローバル活動の成果は経常収支に反映するとみる。経常収支は、海外現地法人の収益(海外資産)に基づく利子・配当などの所得収支を反映する。国としての富の獲得という視点は理解できるが、国の経常収支の統計からだけでは、配当金などを得たプロセスや現地法人の経営状況の大半はわからない²⁰⁾。

統計分析する際、日本国内法人および海外法人の生産、輸出、輸入をもとに、グローバルに集計した売上高の合計額などはおおむね把握できるが、企業が示す地域セグメント別の総売上高や総利益のデータは企業ごとの時々の活動に応じて分類されるため、時系列的にみて首尾一貫した統計数値とは限らない。さらに、ある国の法人と別の国の法人との取引関係、第三者となる企業との取引関係や、取引されている商品が中間財か最終財かは外部者にはほとんど把握できない。よって、一般に入手できる年次報告書や有価証券報告書レベルの企業統計情報から、当該企業の製品販売面での競争力を外部者の目で細部に分析することは不可能である。

国の立場と多国籍企業や投資家の立場では国内外のどこで利益を上げるかよりも、全体としての利益獲得の大きさに関心が向くかもしれない。しかし、国民あるいは従業員の多くにとり、たとえば、輸出の減少は、生産活動の低下とそれに伴う当事者の収入獲得機会の喪失を招きかねない。そこで、従来と同水準の収入を得られる雇用機会を得られない限り、自らの収入確保という切実な問題に直面することになる。

6. 結びに代えて

1999年、アメリカの家電メーカーのゼニスを買収した。この時点で、アメリカ資本のテレビ製造企業、テレビ産業は消滅したとみることができる。音響・映像の技術開発と製品開発で卓越した成果を出したRCA社はペーパーカンパニーとしては存続しているが、事業会社としてはすでに消滅している。日本の電子産業(代表的最終製品)の国際競争力が2008年から2012年ころを境として低下した。日本の電子工業は、アジア各国の攻勢を受けて、デジタル製品(完成品)事業領域で産業的基盤が崩壊しつつあるだろう。日本のように、生産した製品を輸出する形態に大きく依存してきた国や企業で、輸出が減少し輸入が拡大すると、国内生産活動は劇的に低下する。それは就労先の減少に直結する。音響・映像領域に限ってみると、日本の家電企業もアメリカ企業と類似の道を歩んでいる。

稼ぐ力とか、売る力が指摘されることもある。まず、稼ぐというとき、利益の増加という意味であれば利益を生み出す仕組みを構築する必要がある。売る力は、市場シェアや売上高を重視した経営の基盤である。販売しなければ収入はないので販売は重要であるが、薄利多売の状況も生じるだろう。薄利多売が続くだけでは、付加価値を継続的に拡大することにはならない。希望価格で販売し利益を実現する事業展開を目指さなければならない。

デジタル製品をめぐる事業経営に関連して、グローバルな競争を前提とすると、日本企業の事業規模が小さく、量産に基づく費用削減が実現していない。中間財を中心として、

20) 2009年度、海外法人からの配当金が3兆円を超えたが、逆に海外生産シフトで2008年度の国内生産分35兆円と国内雇用96万人が喪失した。喪失額は、消失した輸出用の国内生産分47.9兆円と海外生産品の逆輸入品10.3兆円の合計と、海外現地法人への中間財輸出分22.6兆円との差額である(『日本経済新聞』2010年5月31日)

日本の電子系企業の販売先が、北米や欧州から、中国を中心とするアジアにシフトしてきたので、販売する製品(完成品)を作る発想と能力は従来とは異なる应考虑すべきである。

アナログ時代での日本企業の競争力の源泉は技術力や品質だったが、普及品の品質水準が向上したうえに、EMS(電子機器受託製造サービス)企業が生産効率を極限まで徹底し、割安感(同一品質の他商品価格に比した低価格訴求)を生む従来の仕組みを変えた。つまり、日本企業の非価格競争力の源泉が消失した。ソフト作成能力、デザイン、ハードとソフトとデザイン等のまとめ能力など、非価格競争を基礎づけるこれら要因での日本企業の競争力が問われている。

今後の検討課題として、第1に、電子工業の中間財である電子部品・電子デバイス、そして、部分品の活動動向を実証的に分析する必要がある。筆者はかつて部分的に試みた(明石 [2012a])が、中間財の場合、顧客企業との関係が重要であるため、海外現地生産も多く、単純な輸出産業ではない。中間財の事業を最終製品事業と対比して、両者の特徴の異同を分析する必要がある。第2に、「需要拡大期に応じた設備投資が遅れた」という見解がある(山口[2011])。投資のタイミングと需要拡大時での販売能力が競争の決め手であるが、投資するには膨大な資金が必要となり、製造したものを短期間に販売する能力も求められる。これらに関する総合的な検討が必要であろう。第3に、アメリカと日本の家電産業(音響・映像系)の経験を比較して、日本企業の競争力低下の原因がデジタル製品化の影響によるのか事業経営の結末かを意識して、衰退のメカニズムを探ることが望まれている。

* 本稿は、平成31年度大阪商業大学研究奨励助成費研究の成果の一部である。

〈参考文献〉

- 明石芳彦 [2002]『漸進的改良型イノベーションの背景』有斐閣。
- 明石芳彦 [2012a]「高度部品・部材産業の国際的展開」吉岡 [2012] pp.161-185。
- 明石芳彦 [2012b]「デジタル家電」吉岡 [2012] pp.222-235。
- 明石芳彦 [2012c]「デジタルカメラの普及と進化」吉岡 [2012]、pp.236-249。
- 明石芳彦 [2012d]「日本産業・企業の国際競争力—技術イノベーションと付加価値創造—」『産業学会研究年報』27号、pp.31-42。
- 明石芳彦 [2013]「日本電子工業における国際競争力の低下と水平分業の役割」大阪市立大学『季刊経済研究』36巻1・2号 pp.1-43。
- 明石芳彦 [2019]『進化するアメリカ産業と地域の盛衰』御茶の水書房。
- 藤本隆宏 [2013]『現場主義の競争戦略』新潮社。
- 藤本隆宏 [2017]『現場から見上げる企業戦略論』角川新書。
- 伊丹敬之 [2013]『日本企業は何で食っていくのか』日本経済新聞出版社。
- 伊丹敬之 [2019]『平成の経営』日本経済新聞出版社。
- 金子勝 [2019]『平成経済 衰退の本質』岩波新書。

- 経済産業省編 [2002]『競争力強化のための6つの戦略～グローバルトップを目指した「企業改革」と産業構造の転換～産業競争力戦略会議中間取りまとめ』(財)経済産業調査会。
- 中田行彦 [2015]『シャープ液晶敗戦の教訓：日本のものづくりはなぜ世界で勝てなくなったのか』実務教育出版。
- 長内厚 [2012]「家電不況の教訓(上)海外主戦場から逃げるな」『日本経済新聞』経済教室、2012年11月29日。
- Porter, Michael E. [1985] *Competitive Advantage*, New York, The Free Press.
- Porter, Michael E. [1990] *The Competitive Advantage of Nations*, New York, The Free Press.
- 榊原清則・香山晋編著 [2006]『イノベーションと競争優位：コモディティ化するデジタル機器』NTT出版。
- 山口南海夫 [2011]「民生エレクトロニクス新規商品の普及初期段階における普及速度と価格推移の定量的解析」『産業学会研究年報』26号、pp.109-123。
- 湯之上隆 [2013]『日本型モノづくりの敗北：零戦・半導体・テレビ』文春新書。
- 吉岡斉編集代表 [2012]『[新通史]日本の科学技術：世紀転換期の社会史1995年-2011年』第2巻、後藤邦夫・明石芳彦編 第3部「知識社会における産業技術」原書房。

URL

一般社団法人電子情報技術産業協会(Japan Electronics and Information Technology Industries Association: JEITA)の統計データ <https://www.jeita.or.jp/japanese/stat/electronic/>
最終閲覧は、2020年7月17日。