

2010. 3. 27

## 電機産業・危ういその存立基盤

大西勝明（専修大学）

### 一. はじめに

電機産業・電子工業・電子機械工業・電子情報産業（電子工業＋ITソリューションサービス）：電子情報技術産業協会（2000年日本電子機械工業会と日本電子工業振興協会とが統合・JEITA）、電気機械器具製造業・情報通信機械器具製造業・電子部品・デバイス製造業：工業統計表

多数の従業者、巨額な出荷額（2005年生産指数ウエイト：17%）、革新的役割（ICT革命）：戦略的産業（陰り）

1. 21世紀における日本電機産業の変化
2. 国際環境の変化
3. 日本電機産業：変革の可能性

### 二. 21世紀における日本電機産業の変化

#### 1. 長期的停滞生：表1、表2

生産額の低迷、企業収益の悪化、競争力の低下、事業所、従業者数の減少、製品構成の変化、輸出先の変更、国際分業の変化→産業再編成

（事業所数、従業員数、付加価値額・現金給与総額の推移）

- (1) 事業所数は、2002年に比較して、2007年には、4人以上で2,300以上、30人以上で226件減少している。
- (2) 従業員数は、同年間、電気機械では減少しているが、情報通信、電子部品・デバイスでは、現状維持、ないし、微増している。ただし、30人以上の正規従業員となると、2005年、2007年には増加しているが、減少傾向にある。総従業者に占める正規従業者の比率は、2002年の81.6%から2007年の73.6%へと8ポイントも下落している。また、電子部品・デバイス、集積回路、電子計算機等における2000年の数値と比較した2007年の事業所数、従業者数の減少が顕著である。典型的なのは、電子計算機等である。一定の空洞化が推測される。逆に、1,000人以上の電子部品・デバイスは、健闘（持続的）している。
- (3) 4人以上の付加価値額は、2005年に低下しているものの、その他の年には上昇している。30人以上の現金給与総額は、従業者減に対応して、現状維持的である。労働生産性は、それなりに上昇している。
- (4) 電気機械器具製造業全体の事業所数は、4人以上の場合、2002年の22,380から、2007年の19,992事業所へと2,388減少している。30人以上の場合は、同年間、226件の減少にとどまる。

- (5) 電気機械では、同年間、4人以上で1,539、30人以上で152の事業所が減少している。
- (6) 情報通信では、同年間、4人以上で1,539、30人以上で152の事業所が減少している。
- (7) 電子部品・デバイスでは、同年間、4人以上で369事業所の減少、30人以上では逆に、62事業所増えている。
- (8) 電気機械器具製造業全体の従業者数は、2002年の1,326,340人から減少していたが、4人以上の場合、2006年より増加し、2007年には、1,341,504人に達している。30人以上では、2002年の1,133,393人から2007年の1,168,706人へと約3万5,000人増加している。
- (9) 電気機械では、同年間、4人以上で約1万8,000人、30人以上で約6,000人減少している。
- (10) 情報通信の従業者数は、4人以上の場合、2002年の230,930人から減少していたが、2006年より増加し、2007年には、231,485人へと増加している。30人以上も類似した傾向をたどり、同年間に11,660人増え、211,990人に達している。
- (11) 電子部品・デバイスでは、4人以上で2004年、2005年に減少していたが、2006年、2007年には増加し、2002年より約33,000人増え、528,095人になっている。30人以上も類似した傾向をたどり、同年間に約37,000人増え、483,348人に達している。
- (12) 電気機械器具製造業の4人以上の全体の付加価値額は、2002年の145,781億円から2005年には下落しているが、2007年の175,267億円へと持続的に拡大している。30人以上の現金給与総額は、2002年の62,269億円から2007年の49,477億円へと低迷状態にある。
- (13) 電気機械の4人以上の付加価値額は、2004年には低下しているが、2007年の68,587億円までに、持続的に僅かながら上昇している。30人以上の現金給与総額は、2002年の13,640億円から2007年の11,404億円へと低迷している。
- (14) 情報通信の付加価値額は、4人以上の場合、2002年の29,939億円から2007年の36,681億円まで一貫して増加している。30人以上の現金給与総額は2003年、2004年、2006年に減少し、2007年には、2002年より2,236低い11,404億円になっている。
- (15) 電子部品・デバイスの付加価値額は、4人以上で2005年には減少しているが、他の年では増加し、2007年に69,999億円となっている。30人以上の現金給与総額は2003年に減少しているが、2007年には、2002年水準の23,706億円となっている。

2004年には、4人以上の電子部品・デバイスの付加価値額が、電気機械の付加価値額を上回り、電気機械以上の労働生産性の伸びを示している。電気機械の従業者数は、一貫して電子部品・デバイスの従業者数より多く、2007年には、約54,000人多い、450,512人となっている。電気機械では、小規模企業が多く存続している。

## 2. 産業用機器から電子部品へ

- (1) 生産総額は、2年程度の周期で増減を繰り返し、2007年をピークに低下傾向。
- (2) 生産総額に対する輸出総額の割合は、7割程度で、増大傾向にある。
- (3) 民生用、産業用、電子部品・デバイスの輸出の構成比は、2008年で、11.6, 14.8, 73.6であり、民生用、産業用の構成比は低下、電子部品・デバイスは、増加。
- (4) 民生用の生産額の電気機械工業全体に占める割合は14%程度。輸出額は現状維持的で生産額対輸出額は8割から5割台に低下。
- (5) 産業用の輸出額の電気機械工業全体に占める割合は、2003年の49.8%から2004年には40%を切り、2008年には、32.9%となる。
- (6) 産業用の輸出額は、生産額の3割程度。
- (7) 電子部品・デバイスの生産額は、電気機械工業全体の生産額と類似した動向を示し、約2年周期で、長期停滞。電子部品が生産額の過半を占めるに至るが、デバイスは、2000年水準を回復していない。
- (8) 電子部品・デバイスの輸出額は2001年から2007年まで増加、2005年から2007年まで輸出額が生産額を上回っている。
- (9) 輸入総額は、2002年より2007年にかけて増加している(2006年低下)。
- (10) 民生用の輸入は低迷状態、輸入額全体に占める民生用の輸入は8%程度。2002年に産業用を上回り、2006年には全体の5割を超え、2008年には52.2%となる。
- (11) 産業用の輸入は2003年から2007年にかけて増加傾向、輸入額全体に占める産業用の輸入は35%程度。2003年より、輸入額が、輸出額より大きい。産業用では、計算機に見られるように、輸出額より、輸入額が、大きい。
- (12) 電子部品・デバイスの輸入額は2002年から2005年にかけて増加、2006年、2008年低下。輸入額全体に占める電子部品等の輸入は50%程度。

## 3. 海外依存の進行・生産額に対する輸出入額・対外直接投資

### (貿易)

生産に対する輸出入の割合は、2000年を契機に、大きく変化している。2001年全体で、100対55対33が2003年には、100対66対37となる。産業用、特に、計算機の落ち込みが影響している。

電子部品・デバイスは、高い輸出入依存(生産額以上の輸出額、輸入額は生産額の5

0%程度)を示している。輸入額全体に占める産業用の輸入額は増加、また、国際化、国際分業の進展、競争力の低下を反映して、輸出額を上回っている。

(対外直接投資)

1. 電気機械の対外直接投資は持続的に増大し、アジアのウエイトが上昇している。アジア新興国、中間所得層への対応が課題とされている。PC、約9割、AV機器7割を海外で生産。電子部品生産も海外にシフトする傾向。
2. 海外ウエイトの増大・ソニー、東芝を筆頭に海外の売上高ウエイトが過半を超えている。三菱、富士通は国内が重点。NEC：2010年国際分業の実態（中国の工場を経由して北米へ輸出）については別途考察の必要。

### 三. 深刻な諸問題

#### 1. 企業の業績悪化とリストラクチャリングの追求・産業再編成の進展

リーマンショック後の低迷は深刻であった。生産の停滞、企業収益の悪化、リストラクチャリング、雇用の減少、コスト削減、電子ドラスティックなリストラ、外需。

DRAM：ルネサステクノロジーに集約

フラッシュメモリー：東芝設備増強・インフラ整備

世界的な寡占化：原子力発電、

DRAM：サムソン、ハイニックス、エルピーダ、マイクロンテクノロジー

NAND型フラッシュメモリー：サムソン、東芝、ハイニックス、マイクロンテクノロジー。他方で、デジタル家電分野で、上位企業のシェアを中下位メーカーが切り崩す。1991年、2010年比較：純利益上位20社電気消え、通信・商社浮上。

#### 2. 国際的な競争の激化

世界生産に占めるJEITA企業(日系)の割合(2008) JEITA

	世界生産額	日系企業	うち国内生産
電子工業	179.2兆円		
電子機器	117.7兆円		
AV機器	24.5兆円	40%	(29%)
通信機器	33.6兆円	14%	(56%)
コンピュータ・情報端末	46.4兆円	20%	(23%)
その他	13.3兆円	18%	(70%)
電子部品・デバイス	61.5兆円		
半導体	27.9兆円	21%	(77%)
電子部品	21.2兆円	42%	(36%)
ディスプレイ	12.4兆円	26%	(74%)
ITソリューションサービス	57.9兆円	10%	(100%)
電子情報産業	237.1兆円		

近年の電子情報産業の推移（兆円、％）

	2007	2008		2007	2008
世界生産額	236.4	223.5	-5	日系企業	51.4 47.7 -7
AV機器	23.8	21.8	-8		9.7 9.6 -1
通信機器	33.4	30.5	-9		5.1 4.3 -17
コンピュータ・情報端末	46.4	44.3	-5		9.1 8.6 -5
その他	13.4	12.2	-9		3.0 2.5 -16
電子部品・デバイス	22.3	20.3	-9		9.6 8.4 -13
ディスプレイ	12.3	11.1	-10		2.9 2.8 -4
半導体	30.0	25.8	-14		6.4 5.7 -10
ITソリューションサービス	54.8	57.7	5		5.6 5.7 2

日系企業の下落割合が大きい。

(1) 韓国企業の躍進

韓国企業との競争の激化、サムソンの優位性、サムスンの概要。

迅速な意思決定、巨額な設備投資、国際化：85%

サムソンのシェア

DRAM：35.5      液晶パネル：25.7      NAND型フラッシュメモリー  
：39.3

(2) 中国企業の台頭

(3) 日韓中の安定した交易構造の動揺

日本が先端、韓国が大量生産、中国がローエンドという日中韓の20世紀型の貿易関係・安定した体制が変容している。新興国中間所得層（5001ドル～3万5000ドル以下）への対応。

服部民夫「東アジアにおける中国経済の出現—そのインパクトと将来—」（1990～2004）

日本：対中赤字、韓国：対日赤字、中国：対韓赤字：3国貿易収支、拡大、均等の方向。貿易関係、量的拡大と工業製品分野へのシフト、製造業の分業関係に対応し、相互依存の深化が進行している。

中国、韓国、日本の工業化のパターンを軸に工業製品の3国間での貿易動向を考察している。

「技術・技能の必要な主としてHS84においては日本が他の二国に供給し、技術・技能節約的で高度なレベルの大量生産が必要な主としてHS85は韓国が供給し、中国は安い労働力を利用してそれらを組み立てる、という分業関係が形成されたとみられる。」

この分業関係はそれぞれの比較優位を確保しており、かなり安定的な体制で、当面、こ

の体制が維持されると思われる。

服部氏の見解に対しては、実証的に対処する必要がある。

- (1) 貿易統計の集約変更により、有効な対応が出来ない。
- (2) 中国、韓国の台頭により、安定的とされた体制は動揺している。

#### 四. 変革の可能性

##### 1. 産業関連の見直し

安定した産業構造・産業関連表

民生用から電子部品へ → 素材へ、 グリーンエネルギー

##### 2. 1国を超えた安定した市場指向

##### 3. 労働生産性の向上、イノベーションの推進

EMS・生産委託・ビジネスモデル

システム分野の開拓・カーエレクトロニクス・世界標準

組み込みソフトの標準化

組み込みスキルマネジメント協会

CHAdeMO協議会：電気自動車充電器

JASPAR：2005年22%→2015年搭載電装部品のコスト40%