

アプライアンス企業のグローバル化（2）

大 貝 威 芳

キーワード

アプライアンス
グローバル化
松下電器
サムスン電子
LG
ハイアール集団

Ⅲ. 日本アプライアンス企業の グローバル化

1. 概 括

日本のアプライアンス企業のグローバル化を生産、輸出・輸入の面からと、海外子会社の設立の2面から見てみたい。まず日本企業の世界需要に占める生産比率（ウエイト）と国内生産、海外生産の数量を示したものが表5である。電子レンジが非常に高い世界占有率を示している。国内生産と海外生産の比率については冷蔵庫、洗濯機は約半々で、ともに大きな変動が見られない。電子レンジの海外生産比率は高まっていく傾向にある。

なぜ電子レンジの海外生産が多いのか。電子レンジは第2次大戦後アメリカで生まれたアプライアンスのイノベーションである。レイセオン（Raytheon）社が商品化を試みたが、技術的にも価格的にも消費者用にはならず、ホテル、航空機、客船、列車などの食堂で加熱用に使われていた。日本でも1959年に東芝が初めて業務用電子レンジを開発している。1960年代に電子レンジの心臓にあたるマグネトロンのコストが技術進歩によって大幅に引き下げられた。レイ

セオンはアマナを買収し、家庭用電子レンジの生産に着手させた。1970年代はじめにはGE、リトン（Litton）とタッパン（Tappan）が参入した。

松下電器は1966年から家庭用電子レンジの生産を開始し、1972年より対米輸出を開始した。つまり世界市場において日本とアメリカがほぼ同時期に電子レンジ生産に参入したのである。マグネトロンはアメリカではフィリップスの子会社アンペレックス（Amperex）のみが生産していたが、日本では松下電器の子会社、高槻応用電子研究所と日立製作所が生産していたし、高圧用トランスおよびコンデンサーも日本の部品メーカーが量産した。その結果、1970年代半ばより電子レンジは主要輸出品目になった。アプライアンスではあるがエレクトロニクスの技術が含まれていたところに日本メーカーに競争優位をもたらした要因がある。1989年のアメリカにおけるブランド別市場シェアを見ると、シアーズ14.1%、GE 10.8%に対し、シャープが14.5%、パナソニック7.6%、三洋2.4%と健闘している。白物で日本ブランドが上位を占めるのは電子レンジだけであった²⁰⁾。対米、対ヨー

20) 松下電器海外企画室「世界の主要電機会社を取り巻く企業間連携 1990年版」1990年、300ページ。なお日本ブランドの傾向は最近の *Intelect* の毎月のシェア調査や HFN の毎年のブランドシェア調査でも変わらない。冷蔵庫、洗濯機、エアコンでは圧倒的にアメリカブランドが強い。電子レンジのみシャープと Panasonic など日本ブランドが上位を占める。三洋電機は電子レンジのアメリカ市場から撤退を決めた（『日本経済新聞』、2002年12月17日）。

表5 世界需要に占める日系企業の生産ウエイト (単位: 千台)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
冷蔵庫						
世界需要	52,780	56,141	55,474	57,545	57,800	59,985
日本国内	4,952	5,046	5,333	5,030	4,949	4,410
日系海外	3,992	4,541	4,745	4,171	3,802	4,628
日系合計	8,944	9,587	10,078	9,201	8,751	9,038
ウエイト(%)	16.9	17.1	18.2	16.0	15.1	15.0
洗濯機						
世界需要	45,913	48,087	50,257	54,861	55,787	58,874
日本国内	5,042	4,806	5,143	4,570	4,560	4,256
日系海外	1,824	2,554	3,334	3,881	2,852	3,853
日系合計	6,866	7,360	8,477	8,451	7,412	8,109
ウエイト(%)	15.0	15.3	16.9	15.4	13.3	13.8
電子レンジ						
世界需要	24,720	26,373	28,206	30,122	31,197	33,525
日本国内	3,167	3,274	3,513	3,442	2,964	2,858
日系海外	6,671	8,233	10,103	10,168	11,164	10,694
日系合計	9,838	11,506	13,616	13,610	14,128	13,552
ウエイト(%)	39.8	43.6	48.3	45.2	45.3	40.4

出所) 家電製品協会『家電産業ハンドブック2001』2001年, および日本電機工業会『日本の電機産業 平成13年』より筆者作成。

表6 ASEAN 5 カ国における生産の推移

(単位: 万台)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
電子レンジ	190	260	250	310	380	440	420	420
エアコン	370	410	470	480	560	520	580	530

出所) ヨヘン・レゲヴィー/ヘンドリック・マイヤーオーレ/平澤克彦編著『日欧多国籍企業のアジア戦略』白桃書房, 2002年, 98ページ。

ロッパ輸出が増えるにつれ貿易摩擦の怖れが出て, その対応策として生産を消費地とアジアで始めるようになった。これはカラーテレビのケースと同一のパターンであった。

アジアにおけるアプライアンスの生産を見てみよう(表6)。

表6の数字を見る限りアセアン5カ国(シンガポール, マレーシア, タイ, インドネシア, フィリピン)におけるアプライアンスの生産はほ

ぼ横ばいになったと見てよいだろう。電子レンジはシャープのタイ工場が年産300万台の能力を持っている。エアコンは松下電器のマレーシア工場が200万台の能力である。

次に日本のアプライアンス輸出を見てみよう。表7は, 日本生産, 輸出, 輸入の傾向を示している。1979年以前の輸出・輸入についてはとくに目立つものはない。それが1980年代に入るとどの製品も輸出が伸びた。ところが近年は輸出が減少して, 輸入が増加しており, 国内生産が伸び悩んでいる。製品の輸出は1985年のプラザ合意までで, それ以後急速に海外生産に移行した。エレクトロニクス産業が国内生産と海外生産が逆転し空洞化を生じたが, アプライアンスもその怖れなしとはいえない。

それでは日本のアプライアンス企業はどのような戦略でグローバル生産の配置を行ったので

表7 アプライアンス日本生産・輸出・輸入の変遷

(単位:千台)

年	電気冷蔵庫			真空掃除機			エアコン			電子レンジ			洗濯機		
	生産	輸出	輸入	生産	輸出	輸入	生産	輸出	輸入	生産	輸出	輸入	生産	輸出	輸入
1979	4,773	464	97	5,220	825	621	4,534	835	17	1,865	995	-	4,360	571	8
1981	4,207	850	51	5,066	1,250	370	2,480	1,526	3	2,416	1,574	-	4,759	1,135	7
1983	4,541	982	31	5,769	1,936	671	3,200	1,777	6	3,785	2,695	-	4,981	1,306	3
1985	5,354	1,920	10	5,995	2,186	808	5,426	1,742	4	7,909	6,411	-	5,092	2,069	4
1987	5,008	1,064	64	6,653	1,804	1,082	5,548	1,408	60	7,953	4,989	-	4,772	866	13
1989	5,018	717	282	7,138	1,347	1,231	7,018	1,978	188	4,790	2,512	316	5,141	657	67
1991	5,212	439	436	6,981	1,463	1,191	10,043	2,416	738	4,282	1,745	66	5,587	887	131
1993	4,351	400	401	6,331	1,044	1,419	6,316	2,315	597	3,459	987	166	5,163	741	170
1995	5,013	262	717	6,595	610	1,298	9,519	2,240	956	3,174	630	883	4,876	470	393
1996	5,163	234	649	6,708	483	1,794	9,653	1,798	996	3,407	428	1,056	5,006	454	505
1999	4,543	214	973	5,686	212	1,598	7,266	1,971	614	2,844	145	1,218	4,287	251	649
2000	4,224	147	1,463	5,771	282	2,193	7,318	1,854	838	2,868	114	1,523	4,179	204	799
2001	3,879	75	1,769	5,446	346	2,549	7,183	1,300	2,086	2,675	63	1,802	4,064	136	1,379

出所) 1979～1996年: 日本電機工業会『日本電機工業会50年のあゆみ』日本電機工業会, 1998年。

1999～2001年: 経済産業省『通商白書』経済産業省, 各年および www.jema-net.or.jp より筆者作成。

あろうか。最大手の松下電器は2002年現在、45ヵ国に228社の子会社を有するが、そのうち製造会社は142社である。アプライアンス関連の製造子会社は専業、複品合わせて14ヵ国37社である。複品とはアプライアンスやエレクトロニクスの製品を複数種類生産している場合をいう。松下電器については後に詳述する。他の企業については、東洋経済『海外進出企業総覧2002年版』より表8にまとめた。この表でわかるように、三洋が7ヵ国13社、シャープが8ヵ国8社、日立が5ヵ国8社、三菱が2ヵ国5社、東芝が2ヵ国2社である。いずれも子会社全体数に占めるアプライアンス生産子会社の比率は高くない。

これらの子会社は次のような特徴を持っている。

まず子会社はいずれもその所在国の需要を対象に配置されたものが多く、グローバルというよりはマルチドメスティックの性格を有している。この点グローバル戦略拠点の多いエレクトロニクスと性格を異にする。第2の特徴としては、ほとんどが日本100%出資のグリーンフィールド(新規)進出か、その国の外資規制による合

弁のいずれかであり、欧米のように既存企業を買収したものはほとんど見当たらない。第3の特徴としては、日本からすべての技術を移転し、基幹部品のモーター、コンプレッサー、マグネトロンは自社生産している点である。欧米企業ではこうした部品は外部専門メーカーから購入しているものが多い。たとえばワールプールの場合、GE やエマーソン (Emerson Electric) からモーターやコンプレッサーを調達している。

最近の中国市場の急速な成長は日本アプライアンス企業の配置戦略にどのような影響を及ぼすのであろうか、注目したい。

2. 松下電器のグローバル化戦略

松下電器の2001年3月末連結決算によれば売上げ高は6兆8767億円であり、国内・海外販売比率は49-51であった。このうちアプライアンスは17%、1兆1700億円で、米ドル換算約100億ドルである。この金額はアメリカ最大のワールプールに匹敵する。これに対し、日立は白物家電の分社「日立ホーム&ライフソリューション」の連結売上げが2000年度で5700億円、三洋は2977億円であった。松下電器は日本最大のア

表8 日本企業アプライアンス製造海外子会社

(2002年3月現在)

	三洋電機	シャープ	日立製作所	三菱電機	東芝
連結売上げ(億円)	21,121	18,038	79,938	36,490	53,940
海外子会社総数	71	52	92	92	102
海外生産比率	-	-	-	17%	27%
中国	4社(エアコン, 冷凍庫, 電子レンジ, 洗, 掃, モーター)	1社(エアコン, 冷, 洗, 電子レンジ, 炊)	3社(エアコン, コンプレッサー, 洗)	3社(エアコン, コンプレッサー, 電子レンジ)	1社(コンプレッサー)
台湾	1社(冷, エアコン)	-	1社(エアコン)	-	-
タイ	-	1社(電子レンジ, 冷, エアコン)	2社(エアコン, 冷, 扇, 洗, 掃, コンプレッサー)	2社(冷, 洗, エアコン, コンプレッサー)	1社(冷, 扇, エアコン)
シンガポール	4社(エアコン, コンプレッサー)	-	-	-	-
マレーシア	-	1社(洗, 掃, 冷, 空気清浄機)	1社(エアコン, コンプレッサー)	-	-
フィリピン	-	1社(洗)	-	-	-
インド	-	-	1社(エアコン)	-	-
インドネシア	1社(コンプレッサー)	1社(冷, 洗)	-	-	-
イギリス	1社(電子レンジ, マグネトロン)	1社(電子レンジ)	-	-	-
アメリカ	1社(冷)	1社(電子レンジ)	-	-	-
メキシコ	1社(コンプレッサー)	1社(掃)	-	-	-
合計(子会社総数のシェア)	13社(18%)	8社(16%)	8社(9%)	5社(5%)	2社(2%)

注) 冷 = 冷蔵庫 掃 = 真空掃除機 洗 = 洗濯機 扇 = 扇風機 炊 = 炊飯器

出所) 東洋経済『海外進出企業総覧 会社別編 2002年版』東洋経済新報社, 2002年, より筆者抽出。

中国のみ稲垣清『中国進出企業地図』蒼蒼社, 2002年, 176-185ページ参照。

プライアンスメーカーである。

松下電器は1918年の創業で、アプライアンスの分野に入ったのは第2次大戦後である。洗濯機の丸型攪拌式を1951年に、噴流式を1954年に出している。掃除機は1956年から、エアコンは冷房専用機を1958年から発売した。冷蔵庫は1953年に当時の中川電機（のちの松下冷機）が生産を開始した。冷蔵庫用コンプレッサーについてはケルビネーターから技術輸入した。

1950年代の日本におけるアプライアンスの生産をアメリカと比べると表9のようになる。

世界で最も進んでいたアメリカと比較して日

表9 日米アプライアンス生産比較

(単位: 万台)

品目	1955	1956	1957	1958	1959
冷蔵庫 日本	13	30	61	120	120(上半期)
米国	775	738	639	492	627
エアコン 日本	-	0.3	1.8	2.0	2.9
米国	127	182	158	167	180
洗濯機 日本	46	75	85	98	119
米国	439	454	379	370	401
掃除機 日本	-	-	16	28	42
米国	327	372	319	320	342

出所) 『松下電器社内時報』昭和35年(1960)4月1日より筆者抽出。

表10 松下電器大型アプライアンス海外生産

国名	社数	冷蔵庫	洗濯機	掃除機	エアコン	電子レンジ
アメリカ	2	-	-	x	-	-
メキシコ	1	-	-	x	-	-
ブラジル	1	-	-	-	-	x
イギリス	2	-	-	-	-	x
スペイン	1	-	-	x	-	-
イラン	1	-	-	x	-	-
シンガポール	1	x	-	-	-	-
マレーシア	4	x	x	x	x	-
タイ	4	x	x	-	-	-
フィリピン	1	x	x	-	x	-
インドネシア	1	x	x	-	x	-
インド	3	-	x	-	x	-
台湾	1	x	x	-	x	-
中国	14	x	x	x	x	x

出所) 松下電器海外担当役員室「海外会社一般概況表」2002年4月1日現在。

本の生産がいかに少なかったかがわかる。しかし1960年代に入ると「3種の神器」といわれるテレビ、冷蔵庫、洗濯機のブームが起こる。そして松下電器はアプライアンスの輸出と海外生産を始めるのである。扇風機、アイロンなどの小物は戦前から輸出されていたが、大型アプライアンスについては1965年ころから冷蔵庫、洗濯機、エアコンを香港に輸出している。さらに1968年にエアコンのクエート向け、1972年に電子レンジのアメリカ向け輸出を開始した。アメリカ向け輸出は1960年代半ばから小物で開始している。アイロンはボーネード(Vornado)にOEM輸出もした。日本製品そのままでは通用せず、アメリカ人技術者の指導を受けて改良した。しかしニクソンショックによる円高で撤退を余儀なくされた。エアコンも1971年に3000台初出荷したが翌年中止している。対米輸出を再開したのは1990年代である。ヨーロッパ向けは、フィリッピスと共同で輸出会社 IET (International Electric Trading) を1962年に設立し、まずトースターの開発を試みたが成功しなかった。

アプライアンスの海外生産は1964年のビルマ向け（現ミャンマー）技術援助プロジェクトによる冷蔵庫、エアコンが最初である。松下電器

では1960年代半ばからアジアに生産子会社が設立され、最初はラジオ、乾電池が中心であったが、次第に冷蔵庫、洗濯機が導入された。1972年にマレーシアにエアコン工場を設立、1973年には掃除機生産をイランとスペインで開始した。電子レンジのアメリカ生産開始は1979年である（2000年撤退）。

松下電器のアプライアンス事業は、本体の電化・住設社、エアコン社のほかに100%子会社の松下冷機（冷蔵庫 元中川電機）、松下精工（扇風機、空調設備 元大阪電気精器）が担当する。このような組織で、子会社は生き立ちもカルチャーも違うので、アプライアンス部門としての統一したグローバル戦略は打出されていない。松下電器本体内でも事業部制が強く、それぞれカルチャーが違うため、海外複合生産団地の計画は賛同を得られず、事業部単位の専門子会社がつくられた。したがって前述のように37社が海外でアプライアンス関連の生産を行っている。これを国別、製品別に分類すると表10のようになる。

これらの製品を生産している主要国ではコンプレッサー、モーター、マグネトロンも合わせて生産している。社数にはこれらアプライアン

ス部品会社も含めた。そして、それら部品会社は世界最大規模で、外国メーカー向けを含むグローバル供給拠点の性格を持っている。アメリカ、中国のアプライアンスメーカーにもこれらの部品が供給されている。また中国の電子レンジ工場は、撤退したアメリカ電子レンジ生産も引継ぎグローバル供給拠点になろうとしている。スペインの掃除機工場と英国の電子レンジ工場はEU向け拠点である。

参入モードとしては大部分がグリーンフィールド100%出資か合弁であるが、例外的にアメリカでワールプールの掃除機工場を買収したケースがある。コンプレッサーの取引で関係のあったワールプールから掃除機部門売却の申し出が松下電器にあった。世界市場占有率10%を目ざす同社掃除機事業部は、世界市場3000万台の1/3を占めるアメリカ市場戦略を検討していた。北米向け輸出は1979年から行っていたが市場占有率は2%台で低迷していた。輸出の伸びは1985年のプラザ合意以降期待できなかった。そこで松下電器は1990年にワールプールの掃除機事業の買収を決め、松下75%、ワールプール25%で新会社を設立した。当時、アメリカ掃除機市場はフーバーが30%、シアーズ（ワールプール製）が20%、ユーレカが15%を占めていた²¹⁾。シアーズという大きなプライベートブランド顧客を引き継いでの立ち上げであった。この事業は成功した。3年後、100%株式を取得し、市場占有率も目標の10%をはるかに越えた。その後、価格競争力をつけるため、2000年にメキシコボーダーにも工場を設立した。

それでは松下電器のアプライアンス輸出はどうだったのだろうか。表11にまとめた。

アプライアンスのウエイトは10%以下であるが、『松下電器貿易五十年の歩み』によれば、松下電器の輸出が日本の輸出に占める比率は1985年1-7月の実績で、エレクトロニクス22.6%、アプライアンス27.8%であった（268

表11 松下電器の製品輸出構成比(%)

	1965	1970	1980	1985
エレクトロニクス分野	76.3	74.2	59.6	56.9
アプライアンス分野	9.7	9.4	15.1	9.3
インダストリアル分野 (部品・電池・モーター・照明・情報関連)	14.0	16.4	25.3	33.8
合 計	100	100	100	100
輸出金額(億円)	310	1,356	8,024	17,000

出所) 『松下電器貿易五十年の歩み』1985年より筆者が抽出作成。

ページ)。アプライアンスの輸出品目は、1960年代、1970年代は小物（アイロン、トースター、ブレンダー、扇風機など）が中心で、1980年代に入って電子レンジがアプライアンス輸出の50%を占めるようになった。しかしプラザ合意以降はエアコンを除き急落した。アプライアンスは高張るものが多く、コストに運賃の占める比率が高く輸出品としては不利である。さらに洗濯機のように、アメリカが攪拌式、ヨーロッパがドラム式で日本の噴流式と異なるため開発に難しさがある。そこで松下電器は部品・デバイスの分野で世界No.1を目ざすこととし、エアコン用モーター、ロータリー&スクロール・コンプレッサー、電子レンジ用インバーター電源ユニットを“Top V”商品に選んだ²²⁾。これら部品を世界のアプライアンスメーカーに供給していこうとしている。エアコン用および冷蔵庫用コンプレッサーのアメリカ生産は競争力がなくなったので2002年3月までに撤退して、アジアに集結した。

おそまきながら2002年8月1日より松下電器はアプライアンス事業の戦略を統括する組織を発足させた。グローバル競争に勝つため、電化・住設社、エアコン社、松下冷機の事業戦略、R&D戦略、グローバル事業戦略を統一し、海外家電工場の生産集約や資材の共同調達を行うこととなった²³⁾。2003年1月10日の経営方針発

21) 松下電器掃除機事業部「Matsushita Floor Care Company」1990年、内部資料。

22) 松下電器『PaNa』2002年5月号。

23) 『日本経済新聞』2002年7月27日号。

表会で、中村邦夫社長は、アプライアンスの世界占有率がエレクトロラックス、ワールドプール、LGに比し低いことを指摘し、チャレンジャーとしてこれらリーダーを追う方針を打出した。

3. 小 括

日本アプライアンス企業のグローバル化はエレクトロニクスに比べると規模、時期ともに後れていた。輸出では当初は小物から始まり、1980年代で電子レンジというグローバル商品が現れた。海外生産はその国の需要をまかなう目的で始められたので規模は小さく、グローバル拠点ではなかった。プラザ合意以降日本からの輸出がストップしたが、海外拠点が代替するまでには至らなかった。アプライアンスがその国の文化や生活慣習に密接に結びつくものであっただけに標準化はむずかしかったのである。しかし、最近中国市場に眼を向けるメーカーが多くなった。2002年に、三洋電機はハイアールと、松下電器はTCLと販売・開発で提携を行った。東芝は、2003年より天鵝と合併で洗濯機を生産する。中国が世界の工場としてアプライアンスの生産の中心になることは十分予想される。日本アプライアンス企業のグローバル統合化には中国戦略が欠かせない。

しかし中国に進出した日本企業のコスト高を解決せねばならない。関満博は、品質が同一水準で日本企業コスト高の要因として、1) 日本製の部品にこだわること 2) 開発コストが高過ぎること 3) 日本派遣者の賃金コストが高いこと、をあげている。これを裏づけるものとして、たとえば松下電器(中国)有限会社副総経理・劉新華は「コストの安い中国の部品や材料を使うためには、それらを日本に送り、一連のテスト、評価を行って「認定」を受けねばなりません、早くても6ヵ月かかります。こんなに時間がかかっては、市場ニーズに即応した意味のある商品を開発できるわけがありません」と述べている²⁴⁾。これでは開発のスピード

が遅れ、しかもコストがかさむのは当然であろう。現地人が育ってなく、現地部品の品質に問題があった時代の古いコントロールシステムをいつまでも継続するのでなく、現地に大幅な経営権限委譲が行われるべきであろう。

VI. 中国・韓国アプライアンス企業のグローバル化

中国企業にしても韓国企業にしても日本の技術指導からアプライアンスのビジネスが始まった。たとえばサムスン電子は電子レンジの技術を東芝から学習した。中国の洗濯機は欧米のドラム式で叩く方式でなく、水流でもむ噴流式になったが、それには松下電器の技術供与があった。

1. 中国企業のグローバル化戦略

いまや米・欧・東アジアの3極に加えて第4の地域として中国を見落とすことができなくなっている。中国はあまりにも成長のスピードが速いのでその将来を予測するのはむずかしいが、人口13億人の市場を背景にした強大な生産力は注目に値する。2001年で洗濯機は世界市場5524万台の25.4%、エアコン4252万台の37.5%、冷蔵庫5494万台の25.5%、電子レンジ4740万台の32.7%である²⁵⁾。現在は国内市場向け販売とOEM輸出が中心である。松下電器によれば中国の「4種の神器」は洗濯機、カラーテレビ、冷蔵庫、エアコンで、これらの完成品ベースで外国資本の生産が30%、ローカルが約70%である。日本メーカーは中国メーカーにコストで負けているが、松下電器では中国発の世界同時展開モデルの開発を電子レンジで成功させた²⁶⁾。

25) 『エコノミスト』2002年12月8日号、111-115ページおよび丸川知雄監修『中国の産業力』蒼蒼社2002年、312ページ参照。

26) 松下電器『PaNa』2002年6月号。年産800万台と世界の30%を生産する現地メーカーのギャランツ(格蘭仕)の電子レンジ298元に対抗するため中国市場で398元(約6400円)で売れる機種を中国で開発した。中国国内の占有率ではギャランツは67.1%、松下電器は5.3%である(丸屋豊二郎・石川幸一編著『メイド・イン・チャイナのノ

24) 松下電器『PaNa』2002年6月号。

表12 中国アプライアンス・ブランド

	エアコン	冷蔵庫	洗濯機	電子レンジ
海爾	x	x	x	x
新飛	x	x	-	-
美菱	x	x	x	-
春蘭	x	x	x	-
格力	x	x	-	x
科龍	x	x	-	-
容声	x	x	-	-
華龍	x	-	-	-
美的	x	x	-	x
格蘭仕	x	-	-	x
華凌	x	-	-	-
上嶺	-	x	-	-
万宝	-	x	-	-
小天鵝	x	-	x	-
金羚電器	-	-	x	-
威力	-	-	x	-
榮事達	-	x	x	-
小鴨電器	-	-	x	-
迪声電器	-	-	x	-
白菊電器	-	-	x	-
松下電器	x	x	x	x
東芝	x	x	-	-
日立	x	-	x	-
富士通ゼネラル	x	-	-	-
シャープ	x	x	x	x
三洋電機	x	x	x	x
三菱電機	x	-	-	x
Fedders	x	-	-	-
Philco	x	-	-	-
GE	-	x	-	-
LG	x	x	-	x
Samsung	x	x	x	x
Electrolux	-	x	-	-
Siemens	-	x	-	-
Thomson	-	x	-	-
Whirlpool	-	x	-	x

出所) 稲垣清『中国進出企業地図』蒼蒼社、2002年、『中国経済週刊』中国新聞社、各号 その他より筆者作成。

「衝撃」ジェットロ、2001年、26ページ)。なおギャランツは松下製マグネトロンを使用している。松下電器は電子レンジの成功を冷蔵庫、エアコンにも拡げようとしている。

まさに中国発のグローバル統合が行われようとしている。中国におけるアプライアンス・ブランドを整理してみよう。

中国メーカーをみると、エアコンでは科龍、格力、海爾、春蘭、美的の5虎、電子レンジはオンリー・ワンといわれる格蘭仕、冷蔵庫では海爾、新飛、容声、美菱の4強、洗濯機ではトップの小天鵝、海爾などが生産の大部分を支配している。表12以外にも中小のメーカーが多いが、競争が激化しやがて淘汰されていくだろう。エアコンの生産は日本経済新聞の2001年予測調査では中国が世界の38.7%で日本が18.5%であった²⁷⁾。

これら中国アプライアンスメーカーのなかで自社ブランドでのグローバル化を進めているのがハイアールである。2000年の売上げではハイアール(海爾 Haier) 406億元、美的105億元、春蘭93億元、科龍69億元、小天鵝68億元、格力63億元、格蘭仕55億元である²⁸⁾。ハイアールの売上げが突出しており、日本円換算で約6000億円である。この中国最大手の国営企業ハイアールは、かつては赤字で倒産寸前の冷蔵庫のメーカーであった。1984年に新しい経営者を迎え、品質を改良して経営の建て直しを行った。同年、洗濯機の生産を開始し、その後赤字企業を買収してエアコン、電子レンジ、テレビなど製品多角化を図った。中国国内販売では冷蔵庫、洗濯機、エアコン、掃除機でトップのシェアを有している。従業員は3万人、本社は青島にある。

2001年度のハイアールの売上げは、連結ベースで602億元(約9,300億円)、税引前利益44億元(約680億円)になった。製品はテレビや医薬品など多岐に亘り子会社は400社になるが、主力はアプライアンスである。雑誌フォーチュン(Fortune)によれば、中国企業2001年の売上げランキング

27) 『日本経済新聞』2001年7月27日号。

28) 『日本経済新聞』2002年1月17日号。なおこれらアプライアンスメーカーのうち格力、美的、科龍、格蘭仕などは広東省に所在する企業である。詳しくは関満博『世界の工場/中国華南と日本企業』新評論、2002年、77-79ページ。

でハイアール傘下の上場企業「青島海爾電冰箱」(Qingdao Haier Refrigerator)は57位、売上金額は5億8300万ドル、利益5120万ドルであった²⁹⁾。ハイアールの輸出は自社ブランドである点、まさにグローバル化を意図したものである。金額では4.2億ドルで160カ国以上におよぶが、このうちアメリカで小型冷蔵庫を中心に2億ドルを販売した。洗濯機、アイロン、自動食器洗い器、エアコンにも輸出を拡大し、2006年には10億ドルのアメリカ販売を目ざすという³⁰⁾。中東向けエアコン、洗濯機、皿洗い機も輸出を開始した。国外生産ではすでにフィリピン、インドネシア、アメリカ(サウスカロライナ州 冷蔵庫)、イタリー(電子レンジ)、イランなど世界13カ所に工場を設けている。最近、ヨルダンも対米輸出拠点として検討されている。

2000年に中国は、アメリカ輸入のうち冷蔵庫で12%(日本は3%)、エアコンで日本と同じ10%を占めた。日本の中国からの輸入では、2001年で冷蔵庫61万台、洗濯機47万台、掃除機185万台、電子レンジ50万台にのぼる³¹⁾。前年

比で大幅に伸びており、輸入の大部分が中国製になるのも遠くはない。そこで日本メーカーは中国メーカーと戦略的提携を行っている。生産はほとんどが合弁である。販売や研究開発の提携も増えてきた。杉田俊明(2002)は「問題は、「日中貿易」や「対中投資」「現地での競争」という次元ではなく、中国企業と日本を含む全世界での競争がすでに始まっており、一部ではその勝負さえ決定的だというような状況にある」と述べ、さらに「対中ビジネスのパラダイムは、グローバルビジネスへとすでにシフトしている」と明言している³²⁾。

欧米メーカーではワールプール、トムソン、エレクトロラックスが出ている。エレクトロラックスは1996年に中国に進出したが、最近思い切った投資をして販売拡大を図っている。とくに冷蔵庫で都市部の人気が高い。ワールプールも90年代に冷蔵庫、洗濯機、エアコン、電子レンジの製造に進出したものの販売不振で1997年に一度撤退した。しかし、2002年11月、順徳工場に1000万ドルを投資し、電子レンジの世界供給拠点とする計画を発表した。韓国はサムスングループ、LG電子が進出している。どの多国籍企業にとっても中国戦略は今後のアプライアンスのグローバル化を左右するだろう。

2. 韓国企業のグローバル化戦略

韓国におけるアプライアンスの生産・輸出・国内販売は表13の通りである。生産の大部分が輸出されていることがわかる。

表13 韓国アプライアンス生産・販売
(単位:千台)

	生 産		輸 出		国内販売	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
電子レンジ	9,478	13,603	9,945	9,367	800	1,040
冷蔵庫	4,986	4,749	3,693	3,614	1,572	1,604
洗濯機	3,873	3,603	2,923	2,443	1,149	1,236
エアコン	5,118	5,824	4,355	3,638	726	1,444

出所)『韓国の産業と市場 2002』ビスタ ピー・エス、319ページ。原出所: EIAK

32) 杉田俊明, 2002(前掲書), 197ページ。

29) *Fortune*, 'China's 100 Largest Companies', Jan. 21, 2002.

ただし青木俊一郎によれば青島海爾電冰箱(冷蔵庫・エアコンを含み洗濯機は含まず)の2001年の売上げは114億元、2002年上期63億元である。連結の数字は確認が必要となろう。

30) 『中国 美国と競う 2』『日本経済新聞』2002年6月7日。また海爾の2002年3月の発表によれば、アメリカ小型冷蔵庫市場でのシェアは50%、ヨーロッパでのエアコンのシェアは10%になったという(杉田俊明『国際ビジネス形態と中国の経済発展』中央経済社、2002年、176ページ)。ハイアールの国内占有率は冷蔵庫32.9%、エアコン18.7%、洗濯機23.6%でいずれも1位である(『メイド・イン・チャイナの衝撃』前掲書26ページ)。

31) 『日本経済新聞』2002年5月18日。同紙の2002年6月26日号は、ギャランツブランド電子レンジが2002年夏ごろより日本で発売を報じた。そのうちにエアコンも販売する予定という(日本経済新聞 2002.6.29)。日本の輸入は、ハイアールとLG、サムスンの冷蔵庫を除きほとんどが日本ブランドの持ち帰りである。ヨーロッパブランドは小物に多い(2002年6月15日大阪・梅田ヨドバシカメラ店頭調査)。

韓国経済はチェボル (Chaebol) と呼ばれる財閥企業集団, なかでもビッグ4のサムスン (Samsung), LG, 現代 (Hyundai), SK が支配している。これらのチェボルは多くの会社から構成されており, その実態はわかりにくいところがあるが, 1997年の金融危機とその後の財閥再編を経て, 最近は着々と発展を遂げている。ただしアプライアンスのグローバル化に関する限り, その歴史は古くない。韓国政府による輸出主導の政策に従ってチェボルは1970年代に白黒テレビ, 1980年代にカラーテレビ, ビデオ, 半導体で国際競争力をつけ, 輸出を拡大した。アプライアンス輸出のきっかけは1979年からの電子レンジであった。これらチェボルの中でアプライアンスに強いのがサムスンとLGであるので, この両社を取り上げる。

1) サムスン電子

サムスングループの創業は1938年で商社としてスタートした。エレクトロニクスに進出したのは1969年で, それも他の国内同業からの反発で輸出向け生産のみを条件として発足した。それが三星電子 (現サムスン電子) である。サムスン電子は, AV, アプライアンス, 情報通信, 半導体の4分社からなり, 2000年度の売上は, *Forbes* の「International 500: 2001」によれば303億1400万ドルであり, グループの中核となっている。その売上の70%が国外である。日本サムスンの朴部長によれば, アプライアンスは2002年上半期で全売り上げの11%を占めるようになった。これは2000年が8%, 2001年が10%だったから年々伸びていることを示す³³⁾。

国外拠点は46カ国に所在し, 製造が19社, 販売が37社である。まず1984年にアメリカでカラーテレビと電子レンジの工場を設立し, 1980年代後半には英国, スペインにも同種の工場をスタートさせた。2002年現在では中国, メキシ

コを含め14カ国で生産を行っている³⁴⁾。サムスンは1993年以降, グループとしての統一を重視し, ‘シングル・サムスン’の強化を図った。このためメキシコのティファナ, 英国のウインヤード, マレーシアのサレムバング, 中国の蘇州, 天津の合計5カ所にいろいろな製品の複合生産団地を設けた。そして各子会社を地域ごとにネットワークで結んでいる。

アプライアンスでは, 英国の電子レンジ工場 (Samsung Electronics Manufacturing 年産130万台), メキシコ・ティファナ (Samsung Mexico S.A.) の電子レンジ (年産50万台) と洗濯機 (年産30万台) の工場がそれぞれヨーロッパと北米の中核生産拠点となっている。電子レンジでは上記工場のほか1990年設立のマレーシア (Samsung Electronics Malaysia), 1992年のブラジル (Samsung Electronics Da Amazonia) と中国・蘇州の工場 (Suzhou SEC) があり, 1996年に世界生産の16%を占めてトップに立った³⁵⁾。現在では中国の格蘭仕 (ギャランツ) とトップを争っている。ほかにタイ (Thai-Samsung Electronics) で冷蔵庫と洗濯機を生産している。

輸出重視の国策に沿って, サムスンは韓国・水原 (Suwon) の本社工場で1976年から電子レンジの開発を始めた。マグネトロンは世界の3社 (Amperex, 松下電器, 日立) しか製造していないので松下電器から買入れた。そして1979年にまずパナマに輸出し, アメリカのJ.C. ペニー社 (J. C. Penney) に同社のプライベートブランドで低価格商品を供給した。やがてアンペレックスが倒産したためマグネトロンの製造設備を買い取り, 自製を始めた。1983年にはGEとOEM契約を結び, 現在でも入札による競争に勝って供給を継続している。同年, ヨーロッパ向け機種を開発してドイツとノルウェーに輸出した³⁶⁾。

33) 2002年7月26日10時より11時半まで, 日本サムスン・事業推進部 朴振部長に大阪市中央区OBPのクリスタルタワーにある同社にてインタビューした。

34) *Fortune*, April 1, 2002, ‘Samsung’s Golden Touch’, pp. 28-35.

35) 全龍星/韓正和『韓国三星グループの成長戦略』日本経済新聞社, 1997年, に詳しい。

電子レンジに続き、冷蔵庫、洗濯機、掃除機、エアコンと製品レンジを拡大し、洗濯機は日本の三菱電機向けに2002年より OEM 供給を開始した³⁷⁾。GE には電子レンジのほか冷蔵庫の中型、エアコンのウインドウタイプを OEM 供給している。掃除機は年間300万台生産しそのうち70%をアメリカに輸出している。朴部長は冷蔵庫、洗濯機はそれぞれの国の消費者嗜好(サイズ、容量など)が異なり、たとえば韓国製そのままでは日本に不向きであり、逆に日本製品は韓国にはなじまないと述べている。したがって同社は OEM 顧客の厳しい要望に合致した製品開発を行って経験を蓄積し、自社ブランドのグローバル化に入った。

2) LG

LG グループは韓国で最も古い企業集団である。1947年、ラッキー化学(Lucky Chemical)が創設され、プラスチックなどをほぼ独占的に生産した。同社の具社長(Koo)は将来エレクトロニクスが伸びると判断し、1958年に金星社(Goldstar Company)を釜山に設立し、扇風機とラジオの生産を始めた。1965年には冷蔵庫、1966年に白黒テレビを初の国産品として発売した。

1980年代に金星社とラッキー化学はラッキー・ゴールドスターグループの子会社となり、1996年にブランドもゴールドスターから LG に変わった。金星社は1995年に LG 電子となった。LG 電子の2000年の売上は前掲の *Forbes* によると200億8500万ドルである。国内売上げが37%、国外が63%となっている。

LG 電子はテレビ、オーディオ、ビデオのデジタル・ディスプレイ社、情報通信システム社、デジタルアプライアンス社の3分社からなる。

デジタルアプライアンス社はエアコン、冷蔵

庫、電子レンジ、洗濯機、冷蔵庫・エアコン用コンプレッサーを生産している。LG ウェブサイトによれば、2000年の富士総研の調査で LG 電子は410万台のエアコンを生産し、松下電器の338万台、フリジデア315万台、ワールプール256万台を抜いてトップに立った。エアコンの中国生産に力を入れており、LG 電子(天津)は2000年売上げが36億円で中国電機業界の第9位になった³⁸⁾。インドでは積極的に現地化戦略をとった結果、2001年に、冷蔵庫、エアコンでワールプールとキャリアを抜いて市場占有率第1位になった。現地部品調達率を高め、全国に24の販売拠点を設け、その責任をすべてインド人に任せて成功したという³⁹⁾。北米市場に対しては地理的近接性を考え、メキシコのモンテレーで冷蔵庫、エアコン、洗濯機、電子レンジの生産を90年代末に開始した⁴⁰⁾。輸出では2001年の LG 電子の調べで、エアコン、電子レンジ、洗濯機、冷蔵庫、掃除機が中東欧、旧ソ連邦諸国(CIS)、南米、中近東、アフリカなどでトップシェアを占めるほどである⁴¹⁾。2001年1月、松下電器と LG 電子はエアコンのグローバル協力ネットワークで合意し、開発が共同で進められることになった。中国では LG 春蘭ホームアプライアンスを合併で設立し、パナダアプライアンスと提携を結んでいる。

3) 小 括

サムスンも LG も「*Fortune Global 500, 2001*」で第92位と193位にランクされた巨大なグループである。しかしグローバルな存在としてはこれまで小さかった。それは1970年代まで技術力、マーケティング力ともに弱く、国際ビジネスは OEM がほとんどであったことによ

36) サムスンの電子レンジ開発については次を参照のこと。

I. C. Magaziner/M. Patinkin 'Fast Heat: How Korean Won the Microwave War', *Harvard Business Review*, Jan.-Feb. 1989, pp. 83-92.

37) 『日本経済新聞』2002年6月29日号。

38) 『週刊ダイヤモンド』2002年9月28日号、39ページ。

39) 李美愛「韓国企業のインド進出に見る企業経営戦略の形態と特質」, アジア経営学会全国大会報告, 2002年10月6日, 慶應義塾大学。

40) 堀坂浩太郎/細野昭雄/古田島秀輔『ラテンアメリカ多国籍企業論』日本評論社, 2002年, 221ページ。

41) 『日本経済新聞』2002年1月17日号。

る。しかし1980年代に海外に留学生を送り、彼らが帰国して開発やマーケティングの中核を占めるようになってから自社ブランドによる販売と、生産の海外展開が行われるようになった。韓国メーカーの最初の海外工場はLGのアラバマ・テレビ工場で1982年設立であった。目下、最重点市場は中国である。

サムスは電子レンジを、LGはエアコンをグローバル戦略の中心に据えている。低かったブランドイメージも品質改良と宣伝投資により次第に向上している。サムスの21世紀ビジョンでは、ブランドの価値を2000年の5000億円から2005年には1兆5000億円にもっていく計画である。このことは今後いっそう自社ブランドでのグローバル化に力を入れることを示すものである。ただ両社とも技術の本社依存度が高く、早急な現地化が求められる。

V. 結 論

アプライアンス企業のグローバル化を取り上げた研究はほとんどない。それはアプライアンスの製品プラットフォームが各企業固有のものが多く、業界としての共通規格がなかったため、グローバル化から取り残されていたためである。

本論ではグローバル化を、世界にオペレーション（生産、販売、調達、R&Dなど）が配置され、コントロールされ、調整されたネットワークと捉え、その尺度としていろいろな視角があることを明らかにした。そしてエレクトロニクス企業に比べ後れているといわれたアプライアンス企業のグローバル化戦略を、アメリカ、ヨーロッパ、日本、アジアの4極を代表する多国籍企業について解明を試みた。アプライアンスは各国の生活水準、文化に密着するだけにローカル対応の商品で、グローバルな標準化は難しいとされてきた。そして各国の安全規格が非関税障壁として作用し、国際流動性が低く、グローバル化を阻んできた。それぞれの国で、中小の数多くのメーカーが多種多様なニーズに答えてきたのである。しかしながら1980年代より規格の統一や市場の開放が進み、グローバル競

争の段階に入った。

欧米アプライアンス企業の戦略をみると、アメリカはヨーロッパへ、ヨーロッパはアメリカへ直接投資で進出した。その参入形態は、市場が飽和しているため、新規進出でなく既存の有力企業の買収であった。この戦略はグローバル戦略がなくて没落したアメリカのエレクトロニクス企業と異なる。そして欧米企業はマルチドメスチック経営からリジョナル統合に脱皮しつつあることは確実にいえる。そこではグローバルネットワークで情報が交換され、調達が行われ、研究・開発がなされているが、その目的はEU、NAFTA、アジアなど地域レベルの活動を競争力のあるものにするためである。たとえばEUではこれまでの各国別安全規格を統一し、欧州標準安全規格ES (European Standard) を制定した。これによりリジョナル統合は加速されるものと考えられる。NAFTA 地域では、米・メキシコ国境地帯に、ワールプール、エレクトロラックスが、北米、中南米市場を対象にアプライアンスの工場を配置させた。

ただ、エレクトロニクスとの大きな違いは、グローバル化を進めるためにM&Aにより国際的展開を図ったものの、買収企業のブランドをそのまま引き継いでいるため、どの企業もブランドの数が多く、統一したグローバルブランドマネジメントに至っていない。つまり国または地域ごとに地元根づいたブランド戦略を継続せざるを得ないのである。このことがマキージャラのいうリジョナルを越えた真のグローバル統合を困難ならしめている原因の一つである。しかしながら、ウオーレン (Worren, 2002) らが指摘するごとく、GE、エレクトロラックスなどでアプライアンスのモジュール化（製品・プロセス）の実験が進められており、注目する必要がある⁴²⁾。

42) Worren, Nicolay / K. Moore / P. Cardona, 'Modularity, Strategic Flexibility, and Firm Performance' A Study of Home Appliance Industry, *Strategic Management Journal* 23, John Wiley & Sons, 1123-1140 (2002). ↗

アプライアンスは普及率が成熟したものが多く、先進国では飛躍的に伸びることは期待できない。したがって規模の経済でのコストや価格の引き下げが競争戦略となるため、グローバル化した企業でも、2000年にエレクトロラックスが130億ドルの売上げで利益4億6700万ドル、ワールプールは103億ドルの売上げで利益が3億6700万ドルなど、いずれをみても収益性で成功していない。

次に中国、韓国企業の場合、グローバル化は非常に急速で、1990年代中頃から世界のアプライアンス業界を揺るがす存在になってきた。OEMやプライベート・ブランドビジネスが中心であったが、いまや、自社ブランドでグローバルマーケティング戦略を構築するようになった。両国のコスト競争力、生産力に注目せねばならない。

ところで4極の一つである日本企業のグローバル化は、ワールプールやエレクトロラックスなどのアメリカ、ヨーロッパ企業に比べ後れている。大規模なM&Aに踏み切れず、マルチドメスチック戦略で、東アジア、中近東市場では高いシェアを取っているが、アメリカでも、ヨーロッパでも、中国でもそのプレゼンスは低い。輸出が少なく、現地生産にも成功していない。この原因としてはエレクトロニクスに比べグローバル化に取り組む姿勢・意欲に差があった。国ごとに規格要望が異なり、しかもインテリア嗜好に合わせたフルラインの機種を揃えねばならないなどの複雑さがグローバル化の阻害要因になった。国ごとに高いレベルの要望があった上に、電子レンジのように輸出に成功すると輸入規制の動きが各国で起こった。こうした煩わしさのため国内市場中心の文化を変える

ところまでいかなかった。また大型アプライアンスの分野では電子レンジを除き技術的に競争優位の製品はなかった。しかしモーターとコンプレッサー、エアコン用コンプレッサー、掃除機用小型モーター、電子レンジ用マグネトロンなどの基幹部品で日本メーカーは競争優位にある。完成品メーカーはこれら基幹部品を合わせて生産しているものが多い。完成品のグローバル化は後れているが、部品については世界の有力完成品メーカーに供給されている。その部品生産拠点は東アジアにあり、最近ではそれが中国にシフトしつつある。

このような環境の中で日本アプライアンス企業が取り組むべき課題はなにだろうか。

課題の第1は、上述した通りアプライアンス産業は世界4極化しており、中国を含めたグローバル統合(global integration)が必要である。中国企業は速いスピードでグローバル化を図っている。大連東芝の松浦社長は「多くの中国企業は動きが速く効率的だ。市場を守るためにわれわれも必死にならざるをえない。さなければ海爾に追いつかれてしまう。」「日本の工場はパートタイマーかフリーターしか働きにこない。そのうち日本には工場が一つもなくなってしまう」⁴³⁾といった危機感を持っている。中国の輸出競争力は急速に高まっており、世界輸出に占めるシェアはEUを別とすれば韓国に次いでいる⁴⁴⁾。グローバル化戦略は、中国企業が世界市場を席捲する可能性が高いことを認識した上で展開を図らねばならない。中国を含めたネットワークを活用したスピード経営のためには、思い切った経営の現地化を推し進めねばならないだろう。そしてマルチドメスチック戦略でできた小規模で効率の悪い子会社を地域内で統合し、強化する最適地配置戦略も必要である。そのためにもグローバル経営にふさわしい能力を持った人材の育成が欠かせない。

ㄨ アプライアンスのモジュラー化の必要性については、ヨーロッパ市場の研究をしたソブレロの次の論文が参考になる。

Sobrero, Maurizio, 'The co-evolution of technology and structures: The European major home appliance industry, 1945-1992', MIT Sloan School of Management, WP # 9801, 1995.

43) 『ニューズウィーク』2002年1月30日号19-23ページ。

44) アプライアンス品目別輸出1位-3位国(2000年)

課題の第2としては、これからのアプライアンスは環境重視を志向せねばならない。フロンをはじめとする有害物質の排除、水・電気エネルギーの節約、洗剤不要、静音などのニーズに対応したアプライアンスが要求されるだろう。ヨーロッパメーカーはカタログにエネルギー節約のEU共通レベル表示（AからGまで）を入れている。これらの点ですでに技術的に先行し、しかも基幹部品を製造している日本企業には強みがあると考えられる。

課題の第3としては次のイノベーションであるインターネット・アプライアンスを成功させることである。すでに日本メーカーやワールプール、メイタグ、BSH、LGはその開発品を業界のショウで紹介している。松下電器は日立製作所と次世代ネット家電の開発で提携した。東芝はエレクトロラックスと商品企画で提携し

ている。サムスは冷蔵庫を中心にホーム・ビタ・ネットワーキング・ソリューション（Home Vita Networking Solutions）を提案した。日本では2002年11月、国内104社でインターネット・アプライアンスの通信規格統一の合意がなされた。2005年に500億円、2010年に1000億円のビジネスが期待されている。さらにこの規格を世界の標準規格とするために韓国、台湾の企業との協力が求められている⁴⁵⁾。かくしてアプライアンス企業がインターネット時代に成長するには、エレクトロニクス企業、通信企業、電力企業などとの国境を越えた戦略的提携やM&Aが必要となるだろう。

アプライアンス企業のグローバル化には、これらの課題を進展させることが必要である。

（受理 2002年12月18日）

洗濯機			冷蔵庫			電子レンジ			エアコン		
国・地域	台数(千台)	シェア	国・地域	台数(千台)	シェア	国・地域	台数(千台)	シェア	国・地域	台数(千台)	シェア
EU	12,008	69.3	EU	10,286	49.4	韓国	10,027	29.2	韓国	5,147	25.3
韓国	2,020	11.7	韓国	3,456	16.6	EU	7,935	23.1	タイ	4,309	21.1
中国	915	5.3	中国	2,136	10.3	中国	7,857	22.9	中国	3,676	18.1
世界計	17,315	100	世界計	20,815	100	世界計	34,320	100	世界計	20,314	100

出所) 丸川知雄監修『中国の競争力』蒼蒼社、2002年、315ページ。原資料：日本電機工業会「白物家電製品の国際需給統計1998-2000年」2002年。

45) 『日本経済新聞』2002年11月6日号。