

トランジスタラジオ輸出の展開
—産業形成期における中小零細企業の役割を中心に—

Japanese Transistor Radio Export
—SMEs' Contribution at the Formative Stage of the Industry—

中 島 裕 喜
(Yuki Nakajima)

トランジスタラジオ輸出の展開

- 産業形成期における中小零細企業の役割を中心に - Japanese Transistor Radio Export - SMEs' Contribution at the Formative Stage of the Industry -

中 島 裕 喜

1. はじめに
2. 生産および輸出の概要
3. トランジスタラジオ産業の形成－1950年代後半－
 - 3.1 供給構造の検討
 - 3.2 真空管式からトランジスタ式への転換
 - 3.3 トランジスタ以外の部品供給
 - 3.4 対米輸出ルートの形成
 - 3.5 米国市場における日本製品の評価
4. トランジスタラジオ産業の再編－1960年代前半－
 - 4.1 価格優位の喪失
 - 4.2 高級機種への移行 - 輸出規制の検討 -
 - 4.3 ブランド問題と優良輸出系列
 - 4.4 規制の効果
5. 結語

1. はじめに

本稿の課題は高度成長期に固有な発展を遂げた軽機械工業の一事例として、トランジスタラジオ産業の展開を明らかにすることである¹⁾。トランジスタラジオは1950年代中頃に登場し、1960年代末に生産量のピークを迎える、高度成長期の代表的なエレクトロニクス製品であった²⁾。また重要な外貨獲得商品であるトランジスタラジオは、後の重要輸出品となるテレビや家電製品の先駆的存在でもあった³⁾。松下電器の対米輸出活動を検討した大貝威芳の一連の研究によると（Ohgai, 1996；大貝, 1997；大貝, 2002）、多くの日本企業が現地の輸入・販売総代理店に頼った輸出活動を展開するなかで、松下電器は他社に先駆けて販売子会社を設立し、また OEM や PB 生産を廃することによって自社ブランドの確立に成功した。日本の家電メーカーがトランジスタラジオ輸出を契機にアメリカ市場における流通の内部化を進めることによって顧客やディーラーの信頼を獲得し、後の家電産業の大規模な対米輸出が準備されたのである。

他方、トランジスタラジオ産業には上述の研究で取り上げられている大手家電メーカーだけでなく、数多くの中小零細企業群が存在した。冒頭で述べたように軽機械工業史の視点からトランジスタラジオ産業を検討するならば、こうした中小零細企業の動向を検討することが不可欠であろう。そこで本稿では主としてこうした企業群を分

析の中心に据え、産業形成期における市場参入の過程や対米輸出の展開を実証的に跡付けたい。

ところで同時代の通産行政の観点から高度成長期の軽機械工業の重要性に着目していた林信太郎は、日本の機械産業が「品質・性能」を輸出しているのではなく、「廉価」を売り物していると指摘し、これを後進的性格と看做していた。その要因として、日本製品に対する信頼性の欠如、技術サービスの不足、さらに輸入商の割高マージンといった点を挙げている（林，1961，p. 110，p. 136）。軽機械振興法はまさにこうした問題に対処するための重要な施策の一つであったが、同法の対象から外れたトランジスタラジオ産業においても業界関係者の間では同様の問題意識が共有されていた。大貝の研究が示すように、松下のような大手家電メーカーでは、1960年代に入ると自社ブランドを確立することで、以上のような問題は解決されていたものと思われる。これに対して中小零細企業ではどのような対応を迫られたのであろうか。通産省による規制の意義についても吟味しながら、当該産業の再編過程を明らかにしたい。

2. 生産および輸出の概要

まず表1からトランジスタラジオの生産および輸出額を確認しよう。生産額は1957年から60年まで急増した後、63年までは若干停滞している。64年の生産量が急増しているのはオリンピック景気によるものであると推察されるが、65年の不況を経て再び生産量が増加している。表2でトランジスタラジオの機種別生産台数をみると、全般

表1：トランジスタラジオの生産額と輸出額の推移

(100万円、%)			
年次	生産額	輸出額	輸出率
1955	142 (1)		
56	560 (3)		
57	5,523 (23)	2,175	39
58	17,950 (46)	10,712	60
59	44,051 (78)	33,681	76
60	59,159 (87)	42,652	72
61	58,775 (90)	42,319	72
62	61,129 (92)	51,644	84
63	61,364 (92)	56,364	92
64	83,799 (95)	65,009	78
65	70,960 (95)	57,550	81
66	77,880 (97)	69,755	90
67	92,323 (99)	80,126	87
68	104,205 (99)	97,706	94
69	133,587	118,294	89

〔出所〕 通産省重工業局（1959）；通産大臣官房調査統計部編『機械統計年報』各年版；大蔵省編『日本外国貿易年表』『日本外国年表』各年版。

（注） 1. カッコ内の数値はラジオ全生産額に占めるトランジスタラジオ生産額の比率。

2. 100万円未満、切捨て。

表2：トランジスタラジオの機種別生産台数

(台)

年次	据置型		携帯型		合計
	AM	FM	AM	FM	
1960	732,761	(7)	10,100,654	(92)	10,958,451
61	1,116,873	(9)	10,339,519	(87)	11,829,247
62	1,142,585	(9)	10,820,784	(86)	12,652,324
63	1,262,551	(9)	11,705,566	(79)	14,744,423
64	2,453,681	(11)	15,420,316	(71)	21,854,461
65	1,834,138	(9)	13,571,949	(67)	20,309,392
66	2,613,640	(12)	13,030,510	(59)	21,998,309
67	2,548,761	(11)	12,353,002	(53)	23,183,321
68	2,572,756	(11)	11,022,704	(49)	22,697,061
69			13,247,050	(46)	28,599,788

[出所] 『機械統計年報』各年版。

- (注) 1. 1969年以降は据置型と携帯型の区別はない。
 2. カッコ内の数値はトランジスタラジオ全体に占める比率。

表3：アメリカのラジオ生産台数

(1,000台)

年次	家庭用	携帯型	時計型	合計
1939	8,547	616		9,163
40	8,482	1,219		9,701
41	9,470	1,572		11,042
42	3,374	573		3,947
46	13,276	1,069		14,345
47	14,083	2,458		16,541
48	9,630	2,630		12,260
49	5,961	1,843		7,804
50	7,053	1,675		8,728
51	5,275	1,333	777	7,385
52	3,539	1,720	1,929	7,188
53	3,886	1,742	2,041	7,669
54	2,696	1,333	1,875	5,904
55	2,998	2,027	2,244	7,269
56	3,037	3,113	2,311	8,461
57	3,228	3,265	2,516	9,009
58	2,621	3,373	2,038	8,032
59	3,145	4,128	2,794	10,067
60	3,440	4,535	2,720	10,695
61	3,042	5,747	3,017	11,806
62	3,015	5,640	3,257	11,912
63	2,496	4,614	3,225	10,335
64	2,947	4,358	3,558	10,863
65	3,382	6,031	4,669	14,082
66	3,434	6,280	4,487	14,201
67	2,552	5,906	4,335	12,793

[出所] 『電子』第2巻第3号, 1962年3月, p. 37 ; 第8巻第9号, 1968年9月, p. 66。

- (注) 1. 1950年以前はラジオ兼用電蓄を含む。
 2. 自動車用ラジオは含まない。
 3. 米国ブランドの輸入品を含む。

的に家庭用据置型の生産台数は少なく、携帯型が中心となっている。1960年代初頭には携帯型 AM ラジオが全体の92%を占めていたが、次第に携帯型 FM ラジオのシェアが高まり1969年には FM ラジオの生産台数が AM ラジオを凌駕した。FM ラジオは AM ラジオよりも機能が優れており、当該時期にラジオ産業の技術面での向上がみられたことがわかる。

また前掲表 1 によれば1958年には生産額の60%が輸出されており、その後も非常に高い輸出比率を維持している。そこで大蔵省編『日本貿易年表』から輸出相手国の推移を確認すると1954年以降、一貫してアメリカが1位になっており、他の輸出相手国を圧倒している。日本のトランジスタラジオ産業はアメリカ市場への輸出を梃子に成長していったのである。そこでアメリカにおけるラジオ市場の動向を確認しよう。表 3 はアメリカにおけるラジオ生産台数の推移を種類別に集計したものである。まず据置型の家庭用ラジオが終戦直後には大量に生産されていたことがわかる。日本では終戦直後に大量のラジオが買い求められる、いわゆるラジオブームが発生したが、同様にアメリカでも1947年が家庭用ラジオ生産のピークになっている。しかし、その後の生産台数は急速に減少している。アメリカにおけるラジオ普及率は1954年には96%に達しているという指摘もあり (Electronics Business Edition, Apr. 10th 1957, p. 37), 家庭用据置型の需要が伸びる余地は乏しかった。これに対して、ポータブルタイプと呼ばれる携帯型ラジオの生産台数は1950年代後半以降、次第に伸びている。つまり 2 台目需要としてのラジオ需要がトランジスタラジオの登場とともに高まったことがわかる。ただし同表はアメリカ企業によるラジオ生産台数だけではなく、輸入品がア

表 4 : アメリカ国内におけるトランジスタラジオ市場と日本製品のシェア

	(1,000ドル、%)						
	出荷 A	輸入 B	輸出 C	国内需要 D=A+B-C	輸入比率 E=B÷D	日本製品 F	日本品シェア G=F÷D
1957	77,678	15,234	4,055	88,857	17	5,589	6
58	82,338	28,170	5,062	105,446	27	16,039	15
59	93,719	72,723	4,086	162,356	45	55,153	34
60	85,142	58,359				54,521	
61		68,138	3,616			61,914	
62	74,475	73,496	3,288	144,683	51	64,105	44
63	59,899	41,812	3,944	97,767	43	37,293	38
64	49,086	81,899	4,726	126,259	65	68,941	55
65	61,509	107,107	5,274	163,342	66	84,096	51
66	79,069	123,952	4,431	198,590	62	91,895	46
67	42,612	140,550	4,292	178,870	79	109,085	61
68	32,293	217,583	4,958	244,918	89	165,018	67
69	22,744	302,983	4,737	320,990	94	219,745	68

[出所] U.S. Department of Commerce, Current Industrial Reports(M36M); United States Imports of Merchandise for Consumption; United States Exports of Domestic and Foreign Merchandise.

- (注) 1. 出荷: 1961年以前は真空管式を含むポータブルラジオ。
 2. 輸入: 1959年以前は真空管式を含む全てのラジオ。
 3. 輸出は自動車用およびテレビ複合型を除く全てのラジオ。
 4. 空欄は不明。

アメリカ企業のブランドで出荷されたものを含んでいる。そこで表4からアメリカ国内需要に対する輸入比率を確認すると、1950年代末に40%を超え、1960年代末には90%台に達している。そのなかで日本製品は次第にシェアを拡大していった。

アメリカ市場に進出したのは日本だけではなかった。アメリカの貿易統計『United States Imports of Merchandise for Consumption, Commodity by Country of Origin, FT 110』より同国のトランジスタラジオ輸入に占める主要国のシェアの推移をみると、1950年代半ばまで首位の座にあった西ドイツを凌駕して、日本が1960年に98%という驚異的なシェアを獲得したことが確認できる。一方で、1960年代後半になると香港や台湾からアメリカ市場への輸出が拡大し、日本と競合関係にあった。このように、アメリカのトランジスタラジオ市場は高度成長期に拡大したにもかかわらず、そこでのアメリカ製造業者の地位は急速に低下していった。日本のトランジスタラジオ産業はアメリカのラジオ製造業者を駆逐することによって市場を開拓したのであり、また香港や台湾といった後発工業国との競争関係に置かれることにもなったのである。

以上から、トランジスタラジオ産業は1955年から60年にかけて、アメリカ市場への進出を梃子に急激に産業としての規模を拡大しており、形成過程にあったことがわかる。そこで次節では、トランジスタラジオ産業の形成過程について検討しよう。

3. トランジスタラジオ産業の形成－1950年代後半－

3.1 供給構造の検討

表5は1957－58年について、大企業と中小企業の生産台数および輸出台数を比較したものである。同表の元資料の説明によると、「大企業」とはトランジスタを自家生産している企業を中心とした、民生用電機機器やテレビ受像機などを製造している既存のメーカー、もしくは古くからの通信機メーカーであり、資本金3億円、企業数は推定12社となっている。1959年時点でトランジスタを自家生産していた企業は、ソニー、東芝、日立、松下電子工業、三洋、富士通、沖電気、神戸工業、三菱、日本電気、日本無線の11社であるから（通産省重工業局、1959、p. 19）、これに早川電機を加えた大手総合家電メーカーまたは通信機メーカーであるとみて差しつかえないだろう。これに対して「中小企業」は一部を除いてトランジスタラジオを専門に生産している工場で多額な設備を要しない、通信関係や部品を生産していた転換工場であり、企業

**表5：トランジスタラジオの生産実績および
輸出実績における大企業と中小企業の比較**

		(1,000台、%)								
		大企業			中小企業			全体		
		生産台数	輸出台数	輸出比率	生産台数	輸出台数	輸出比率	生産台数	輸出台数	輸出比率
1957		574	181	32	347	182	52	921	363	39
58		2,102	954	45	2,798	2,390	85	4,900	3,344	68

〔出所〕 通産省重工業局（1959）pp. 46-47。

- （注） 1. 大企業：資本金3億円、企業数は推定12社。中小企業：資本金3,500～1,000万円程度が10社、1,000～800万円程度が15社、500万円以下が93社。
2. 同書では1957年及び59年の数値となっているが、生産額から判断して1957年及び58年の誤りと判断した。

数は資本金3,500—1,000万円程度が10社、1,000—800万円程度が15社、500万円以下が93社である⁴⁾。

同表における「中小企業」の存在の大きさは注目に値するであろう。生産額は1957年から翌年にかけて急増しており、大企業の生産台数を上回っている。また輸出台数は1958年についてみると大企業を圧倒している。当該時期の輸出の中心は基幹部品であるトランジスタを自家生産せず、ラジオの組立に専門化したアSEMBル型の製造業者だったのである。また輸出比率の高さが顕著であることから、主として輸出専門の企業群であり、軽機械工業としての特色を確認することができる。

そこで「中小企業」の具体的な内容を確認するために、1959年について判明する限りでの資本金規模と従業者数を確認すると⁵⁾、比較的規模の大きなものとして、愛興電機産業（資本金1億円、従業員313人）、スタンダード無線工業（3200万円、462人）、春日無線（3250万円、253人）などを挙げることができる。愛興電機は1951年に創立され、主としてマイクロフォン、ピックアップ、フォノモーターなどを生産する無線通信器具メーカーであった。トランジスタラジオの売り上げは判明しないが、1958年5月期で売上高1億7400万円であったのが、翌59年5月期には売上高2億6180万円まで増加しており、急速に成長していた。スタンダード無線工業は1953年創業の電気器具メーカー、春日無線は1946年創業のステレオ、通信機、高周波パーツのメーカーでいずれも戦後に創業された企業であった（テレビラジオ新聞社編、1959, pp. 500 - 502）。

上記のような比較的規模の大きな企業だけでなく、「トイラジオ」もしくは「玩具ラジオ」メーカーと呼ばれる工場も存在した。標準的なトランジスタラジオでは中波帯を聴取するための1バンドの回路に6石を使用していたが、玩具ラジオは回路を簡素化して使用するトランジスタ数を2石程度に減らしたもので、感度が低いために放送局の近くで電波を受信することが可能な場合に限り聴取が可能であった（通産省重工業局、1959, p. 224）。1959年次の玩具ラジオ生産量は、29万8909台（2億7214万6000円）であるが、これは従業員数20名以上の工場を調査対象としている。通産省の別の指摘によれば、1959年における玩具ラジオの輸出量はアメリカ向けのみで212万5000台（12億4800万円）に達しており、上記の生産台数を大きく上回っている（通産省編、1961, p. 233）。したがって愛興電機産業のような規模の企業を例外として、玩具ラジオは主として従業員数19名以下の零細工場によって生産されていたと推察される。

以上のように1950年代後半の形成期における当該産業の供給構造を規模別にみると、最上層にトランジスタの内製工場を持つ大規模な家電または通信機メーカー存在するが、生産および輸出で重要な役割を果たしていたのは、むしろ従業員数300人程度を上限とする中小企業群であった。そして、その中には最下層に従業員数20人未満の零細な玩具ラジオ工場も相当数含まれていたのである。当該時期にこうした供給構造が形成されるためには、これらの中小企業が市場に参入し得る条件が満たされねばならなかったはずである。第1に部品内製能力を持たない組立専門のアSEMBルメーカーはトランジスタラジオの生産に必要な部品を調達しなければならない。第2に生産されたトランジスタラジオをアメリカに輸出するための販売ルートを開拓しなければならない。以下で、これらについてみてみよう。

3.2 真空管式からトランジスタ式への転換

トランジスタラジオ生産に必要な部品のなかで最も重要なものは、言うまでもなくトランジスタである。前掲表1のカッコ内に示した数値は真空管を含めたラジオ全体に占めるトランジスタラジオ生産額の比率であるが、1955年にわずか1%であったシェアは形成期にあたる57年頃から急上昇している。つまりラジオ受信機の真空管式からトランジスタ式への転換が急速に進んだのである。

それ以前の時期については真空管式の携帯ラジオが盛んに生産されており、とくに1950年代中頃には主としてアメリカへ多数輸出されていた。玩具と同じ程度の低価格で実用的なものが買えるという理由で人気を集め、中波1バンドのラジオがFOB価格7~10ドル程度で輸出され、アメリカ国内では小売価格30ドル程度で販売された（日刊工業新聞、1956年2月20日、p.3）。1955-56年頃のラジオメーカーの名簿類には、東海無線工業、スタンダード無線など東日本に9社、西日本では大阪の勝山ラジオテレビ製作所、白砂電機の2社が自社の主力製品をポータブルラジオ、すなわち携帯ラジオであるとしている（テレビラジオ新聞社、1955；通産大臣官房調査統計部、1956）。例えば、中島ラジオテレビではアメリカのメーシー百貨店に真空管式携帯ラジオを輸出しており、またスタンダード無線工業は中波帯の受信専用の真空管4球の携帯ラジオを月2000-3000台の規模で生産し、その80%をセントルイスに輸出していた（日刊工業新聞、1956年2月20日、p.3）。この他、大手では松下が月2000台程度をアメリカに輸出しており、東芝でも1956年3月に大手バイヤーからの引合いで、毎月2万台を5ヶ月間に渡って納入する契約が3件ほどあった。真空管4球で乾電池なしの携帯ラジオを約10ドルで納入することになり、これを機に東芝では下請工場に発注していたラジオ製造を自社の柳町工場に移管した（日刊工業新聞、1956年5月18日、p.3）。

ところが翌1957年になると突然、経営破綻に陥る企業が相次いだ。例えば、既述の中島ラジオテレビ製作所は同年2月末に不渡り手形を出して倒産し、3月には東海無線工業など2社、さらに7月には大阪の勝山ラジオテレビ製作所など2社、8月には名古屋の中堅メーカーであった白砂電機が倒産した。中島ラジオテレビ製作所では前年の56年10月期決算で、総売上額1億3878万6162円に対して、純利益はわずか50万3737円であった。売上高利益率の悪化に、金融引き締めという悪条件が加わることによって資金不足に陥ったものと考えられるが、その背景にはラジオ輸出価格が7ドル以下にまで低落することによって、採算が取れなくなったことが指摘されていた。Partner（1999）によれば、アメリカでは1956年からトランジスタラジオが市場に登場し、16社が生産および販売を開始していた。これによって旧製品である真空管式携帯ラジオの需要が急速に縮小し、採算が合わない水準にまで取引価格が下落したものである⁶⁾。真空管式からトランジスタ式への迅速な転換が急務となったのである。

日本企業のトランジスタラジオ生産についてみると、ソニーが1955年にTR-55を販売開始したことが先駆となり、翌56年秋頃には八欧、日本電気、日立、早川、三洋がトランジスタラジオの発売を計画し、東芝、三菱、松下も製品発売の準備を進めつつあった（電子機械工業会編、1968、p.55）。しかし各社ともトランジスタラジオの商品化をトランジスタ生産に先行させたため、その供給の大半をソニーに頼らねばなら

なかった⁷⁾。たとえば三洋では56年12月に試作品に近いトランジスタラジオを発売し、57年からは本格的なコンベアー生産に移行したが、その製品に使用されているトランジスタはソニー製であった（三洋電機、1980、p. 47）。

ところが通産省ではトランジスタの過剰生産を危惧しており、1958年初頭に至っても三菱、日本無線、三洋、沖電気、富士通の各社についてはトランジスタ製造に関する技術導入契約の認可を見送っていた（日刊工業新聞、1958年2月9日、p. 1；11月3日、p. 3）。たとえば三洋電機では57年9月から RCA およびウエスタンエレクトリックとの交渉に入ったが、認可が得られたのは59年3月であり、しかも外販は許可されず自家消費を中心とした生産規模に留めるという条件付きであった（三洋電機、1980、p. 50）。その結果、大企業は自家生産もしくはソニーからの調達が可能であったものの、それ以外の需要者に対するトランジスタ供給は不足するという状況に陥った。

そこで国産トランジスタの調達を期待できない中小零細のアセンブルメーカーは1956年末から委託加工方式のトランジスタラジオ輸出に活路を見出した。委託加工方式とはアメリカで軍事用に生産されたトランジスタのなかで規格検査に不合格となったものをアメリカのバイヤーと呼ばれるラジオ輸入商が日本国内に持ち込み、これを家内工業的にラジオに組み付けたものを輸出するという方式であった。トランジスタの輸入価格は約6.5～7.5ドルで、これにスピーカーやコンデンサなどのラジオ部品を組み付けてセットとして売り出しており、労賃および部品代金が合計約10ドルであった。バイヤーは日本人の労賃の安さを利用することを目的としており、クリスマス前には4万台という大口取引まであった（日刊工業新聞、1957年9月28日、p. 3；11月3日、p. 3）。しかし軍事用とはいえ規格検査を不合格となったトランジスタは性能的にバラツキが大きく、組立工程での調整作業が困難であり、不良品が多発する原因となった。1957年11月より後述の輸出検査法に基づいて輸出検査が開始されたが、加工貿易品については不合格率が30%に達し、原因の多くはトランジスタの不良によるものだった（日本のラジオ編集委員会、1962、p. 26）。

この問題を解決するためには、アセンブルメーカーへの国産トランジスタ供給が円滑に進められる必要があった。通産省の斡旋によりトランジスタ製造企業とアセンブルメーカーで数次にわたる交渉が実施され、1958年に協力体制が築かれた。トランジスタ製造企業は出荷価格を対米輸出向け製品については米国製品と同等にまで値下げし、また国内市場向け製品への供給量を抑制して、輸出向けトランジスタラジオに対して優先的に出荷することを了承した。一方、アセンブルメーカーはアメリカンバイヤーからのトランジスタ供給は受けず、手持受注分についても国産トランジスタに切り替えることになった（通産省重工業局、1959、pp. 53 - 54）。

これに応じて日立、神戸工業、日本電気、東芝でもトランジスタの外販が開始され、次第に国産トランジスタの供給体制が整った（電子機械工業会、1968、p. 55）。ラジオ生産工程でトランジスタ性能のバラツキによる調整作業を省けるように、あらかじめ1台のラジオを製造できる6石分をセットにして真空管の流通ルートで販売した（日刊工業新聞、1958年5月26日、p. 5）。これによって委託加工方式のトランジスタラジオ輸出は減少し、1958年6月には皆無となった（日本のラジオ編集委員会、1962、

p. 26)。

真空管式携帯ラジオがアメリカ市場において広く受け入れられたことによって、日本企業は同様の機能を持ちながら大幅な小型化が可能なトランジスタラジオに対する潜在需要の大きさを確認できたものと思われる。しかしその製品転換は非常に早く、トランジスタの国内供給体制は中小零細企業の需要を満たすレベルにまで整備されていなかった。その結果として過渡的に発生した委託加工方式は日本製品の品質問題を惹起したが、これが1年程度で速やかに収束した要因として、トランジスタ製造企業とアSEMBルメーカーの協調体制が通産省の斡旋の下で築かれたことが重要であった。大企業だけでなく中小零細のアSEMBルメーカーも当該産業の主要な担い手として、外貨獲得に寄与することが通産省から期待されていたのである。

3.3 トランジスタ以外の部品供給

ラジオの基幹部品が真空管からトランジスタへと転換することにより、他の部品も新しい技術が求められるようになった。例えば中間周波トランスを生産していた東光ラジオコイル研究所では、旭無線電機やスタンダード無線工業など中小規模で部品生産能力がないポータブルラジオメーカーへ製品を販売していた(森下, 1968)。トランジスタは必要電力量が真空管回路よりも圧倒的に小さいため部品も小型化が求められ、既存の部品は使用できなかった。同社ではトランジスタラジオ用中間周波トランスの「2次線巻き込み型巻線方法」という独自技術を開発した。ラジオを組み立てる際には既述のようなトランジスタ性能のバラツキに応じて回路を検討し、その特性に適合する電子部品を使用しなければならなかった⁸⁾。東光ラジオコイル研究所では中間周波トランスの分野で積極的に顧客のこうした要請に応えた(森下, 1968, p. 65)。同社の生産規模は1957年6月に月産20万個であったのが9月には月産130万個、12月には月産200万個、さらに59年には月産400万個に達した(電波新聞, 1959年9月26日, p. 3)。

また1954年に創業されたミツミ電機はトリマ、ダイヤル、コネクタ、ソケットなどの小物部品を生産していたが、トランジスタラジオ用の電子部品開発を目指すこととなり、可変コンデンサの開発に取り掛かった。試行錯誤の結果、ポリエチレンフィルムを絶縁体として使用し、またフィルムを支持棒によって固定することで回転による容量変化が大きくなるという部品構造上の問題を解決して製品化に成功した。1955年3月に「ポリバリコン」という商品名で発表するとともに実用新案および意匠登録を申請した。製品の大きさは寸法が25ミリ角、厚さ15ミリで世界最小の可変コンデンサであった。さらに59年には16ミリ角、厚さ10ミリの製品を開発した(日本電子機械工業会, 1999, pp. 60-62)。同社の技術は高く評価され、1960年10月に電子部品メーカーで初めて科学技術長官賞を受賞した(田口, 1966, p. 34)。発売開始当初の反響は芳しくなかったが、アメリカのラジオメーカーであるラファイエット社に月間500-2000個ずつ納入され、海外市場で高い評価を受けたことを契機にソニーおよびスタンダード無線を始めとした国内のトランジスタラジオメーカーが採用に踏み切って受注が増大し、大量に生産されるようになった。ソニーでは初の本格的な輸出品であるTR-63を総計で60万台を売り上げたが、その全製品にミツミ電機のポリバリコンを採

用し、その後もソニーで生産するトランジスタラジオの90%をミツミ電機の部品供給に依存した（井深，1966，p. 136）。

以上のようにトランジスタ以外の部品は中小企業によって生産されており、ソニーがミツミ電機の部品を購入しているように、大企業による自家生産ではなかった。したがって組立専門のアセンブルメーカーもこれらの部品を調達することは可能であった。以上のような優れた部品メーカーによる部品供給が実現したことにより、組立専門のアセンブルメーカーが存立し得えたのである。

3.4 対米輸出ルートの形成

次にトランジスタラジオの対米輸出経路について検討しよう。松下電器については大貝（1997）、ソニーについては橘川・野中（1995）が明らかにしているように⁹⁾、大企業はアメリカに販売子会社を設立したことが契機となり、直輸出を1960年代以降に本格化したが、それまではアメリカの輸入業者（importer）を介した流通経路に依存していた。取引相手は主に specialty importer と呼ばれたエレクトロニクス製品専門の輸入業者であり、主要なものとしてデルモニコ・インターナショナル社、エクセル社、ロングウッド社、チャンネルマスター社、インターナショナルインポーターズ社などの各社が挙げられる。1958年末において、デルモニコ社はソニーと早川、エクセル社は東芝、インターナショナルインポーターズ社は日立、チャンネルマスター社は三洋と輸入代理店契約を結んでいた（日本貿易振興会，1959，p. 28）。

また広大なアメリカ全土でトランジスタラジオを販売するためには大規模な流通網が必要である。アメリカ国内におけるラジオ受信機の流通形態は大きくシングル・ステップとツー・ステップに分けられる。前者はトランジスタラジオメーカーが小売店へ直接販売する方法であり、後者は両者の間に特定の販売会社（distributor）が存在する。RCA、ゼニス、アドミラル、モトローラ、フィルコ、GE、ウエスティングハウスといったアメリカの主要な家電メーカーは後者を採用し、多くの地域に独占販売権を与えた専属の販売会社を傘下に持っていた（日本貿易振興会，1959，pp. 17 - 19）。

日本製品を扱う上記の輸入業者も販売会社を介したツー・ステップ方式の流通網を構築していた。例えばデルモニコ社は主としてドイツ製品を輸入販売するために、大都市を中心に20の販売会社と取引関係にあり、地方都市には8人の販売員を派遣することによって小売店へ直接的に商品を卸していた¹⁰⁾。また三洋の一手販売を任されたチャンネルマスター社は純然たる輸入業者ではなくアンテナメーカーであり、アメリカでも「屈指の規模と整った販売網」を持っていた（三洋電機，1980，p. 54）。さらにインターナショナルインポーターズ社はシカゴで陶器やドイツ製ラジオを扱う大手の販売会社であったサンプソン商会の下請会社であった。アメリカの電機メーカーは多種類の電機製品をアメリカ全土で販売するために、各都市で有力な販売会社と専属的な代理店契約を結んでいたが、ほぼ唯一の輸出商品であったトランジスタラジオの市場開拓に着手したばかりの日本企業は自社製品の専売を販売会社に要求する必要はなく、輸入業者が扱う多様な商品の一つとしてアメリカ国内で販売されていたのである（日本貿易振興会，1959，pp. 29 - 34）。

一方、中小企業では比較的規模の大きいアセンブルメーカーがアメリカの輸入業者と直接的な輸入代理店契約を結んでいた。たとえばスタンダード無線は1958年2月にシカゴに拠点を置くインターサーチ社と6石トランジスタラジオを同社のブランドで年間6万台、またニューヨークのコンチネンタル・フラス・プロダクト社とも年間2万4000台の輸出契約を結んだ（日刊工業新聞，1958年2月4日，p. 3）。また旭無線電機は同社のクラウンというブランドでアメリカの輸入業者であるシュリロ社と販売契約を結び、アメリカへ輸出していた。同社は主として時計や宝石の輸入業を営んできた会社であり、エレクトロニクス製品の専門輸入業者ではない，*general importer* と呼ばれる業者であった。また主として販売員24名が宝石店や家具の小売店に商品を卸すシングル・ステップ方式であった（*Electrical Merchandising*, Jul. 1959, p. 65）。これらの企業は大企業に比べると流通網は小規模になるものの，特定の輸入業者との間に安定的な代理店契約を結んでおり，クラウンやスタンダードといったメーカーのブランドでアメリカ市場に進出することができた。

これに対して，より小規模のトランジスタラジオメーカーはアメリカの輸入業者と直接的な取引関係にはなく，日本国内の輸出業者を介してアメリカ市場と繋がっていた。通産省編『全国貿易業者名簿』1961年版によると，149件のトランジスタラジオ輸出業者が確認できるが，そのなかでアメリカを仕向地に含む業者は108件であった。所在地は主として関東圏（東京・横浜）と関西圏（大阪・神戸）に大別できるが，関東では上記名簿で確認できる95件の輸出業者のなかでアメリカを仕向け地としているものは80件に上るのに対して，関西では46件のなかで半数の23件に留まる。対米輸出貿易では東京および横浜が拠点となっていた。輸出業者の資本金規模は格差が大きく，1億円を超える大規模な輸出業者と10万円程度の零細の業者が混在していた。さらにトランジスタラジオなどのエレクトロニクス製品を専門に扱う業者は非常に少なく，むしろ玩具やライターなどの雑貨類，ミシンやカメラといった軽機械類を扱う業者が多かった。このなかで製造業を兼業しているものは，わずかに8件であった。

こうした業者によって輸出されるトランジスタラジオはアメリカでも同様に専門的知識を持たない，雑多な輸入業者によって扱われていた。これらの輸入業者はアメリカの業界内では *import agent* と呼ばれ，顧客からの発注に応じて単発的に日本製トランジスタラジオを輸入していた（日本貿易振興会，1959，p. 26）。したがって既述のような *specialty importer* や *general importer* とは異なり，*import agent* が日本側の輸出業者と専属的かつ安定的な取引関係を築くことはなかった。多くのラジオ輸入業者はニューヨークに集中しており（*Electrical Merchandising*, Jul. 1959, p. 65.），シングル・ステップ方式であったため，製品はニューヨーク近郊の都市部でのみ小規模に販売されていた。

このようにトランジスタラジオの輸出経路は専門性や販売網の大きさによって幾層かに分かれていた。大企業および比較的規模の大きい中小アセンブルメーカーでは特定の輸入代理店と直接取引をしており，安定的かつ大規模な輸出経路を確保していた。一方，規模の小さいアセンブルメーカーはアメリカからの単発的な発注に応じて，小規模な取引を繰り返していたものと思われる。アメリカの電機メーカーによって系列化された流通網の間隙を縫って日本製品がアメリカ市場に進出し得た要因として，

幾層にも存在した輸出入業者およびそれと取引関係にあったアメリカ国内の販売会社の流通網が重要な役割を果たしていたのである。

3.5 米国市場における日本製品の評価

最後に日本製トランジスタラジオのアメリカ市場における評価について検討しよう。まず価格競争における優位を確立したことが重要であった。トランジスタラジオ輸出が本格化した1958年頃のアメリカ市場ではクリスマス需要として購入されるケースが多く、日本製品はおよそ39ドルのラジオ本体にバッテリーやケースやイヤホンセットにしたものが約50ドルで販売されていた (Electrical Merchandising, Oct. 1958, p. 44)。例えば、ソニーのトランジスタラジオは販売開始当初の本体小売価格は40ドルであった (日本のラジオ編集委員会, 1962, p. 24)。これに対してアメリカ企業の製品は大幅に高値であった。同じ北米市場に含まれるバンクーバーの百貨店における小売価格はゼニス99.50ドル、フィリップス79.95ドル、アドミラル59.95ドルであった (日刊工業新聞, 1958年1月17日, p. 3)。

日本製品の小売価格はさらに下落し、翌59年夏頃には日本から FOB 価格14ドルで輸出された6石のトランジスタラジオをニューヨークの小売商が約23ドルで仕入れ、それをパッケージに入れて約32ドルで販売していた (Electrical Merchandising, Jul. 1959, p. 65)。また同年秋には本体小売価格29.95ドルのポケットシャツに入る小型サイズの商品が市場で大量に販売された (Electrical Merchandising, Oct. 1959, p. 77)。このように日本製トランジスタラジオ輸出が伸張した要因は高い価格競争力であり、アメリカ企業の製品は「現在の関税 (12.5%・・筆者注) を倍にしても低賃金労働者によって組み立てられた日本製ラジオの価格競争力には勝てない。」と評価されていた (Electrical Merchandising, Jan. 1959, p. 101)。また小売値の安さは消費者に評価されるだけでなく、当時の業界誌で「小売業者は安値品を好むが、それ以上にマージンの高さを好む」と指摘されるように (Electrical Merchandising, Jul. 1959, p. 65)、流通業者の利益率にも貢献した。価格面での優位が日本製品に大量需要をもたらしたのである。

上の引用のように、製品価格が低廉である理由について低賃金労働力の存在が指摘されていたが、一般的に当該時期の日本国内における賃金水準は上昇傾向にあったから、これによってトランジスタラジオの価格下落を説明することは難しいだろう。また「アメリカンバイヤーによる不当な低価格での買い付け」が指摘されたが、真空管式ポータブルのような企業破綻はみられず、むしろ市場参入の傾向が強かったことを考慮すると、日本のメーカーの利潤を圧迫するような発注価格が輸出価格下落の主要な要因になっていたとも考えにくい。

輸出価格が大きく下落した要因として検討すべきはむしろ部品価格、とりわけトランジスタの価格下落であろう。トランジスタの生産金額を生産数量で除した生産単価は1957年に557.6円であったものが、1960年には138.6円にまで下落している。同様の事例として、あるトランジスタメーカーはラジオメーカーに対してトランジスタラジオの生産に必要なトランジスタ6石を1セットで販売しており、1958年に1セット価格2400～2500円を1700～1800円に引き下げている (日刊工業新聞, 1958年5月26日,

p. 5)。またその他の電子部品も1950年代には価格が大きく下落した。製品価格の下落に大きく寄与したのは、部品生産部門による大量生産の確立であった。アセンブル生産に専門化できた多くの中小零細企業は部品価格の下落を製品価格へと反映させることができたのである。

ところで冒頭でみた林の議論のように、通産省では廉価の一方で製品に対する信頼性の欠如が軽機械工業の問題であると考えていた。トランジスタラジオの輸出価格が部品生産の合理化に基づく適正水準であるとするならば、粗悪品の輸出も起こらないはずである。しかし実際には日本製品の品質または日本企業との取引に対する厳しい評価が存在した。例えば日本電子機器輸出協会ニューヨーク駐在員の報告によると、シカゴに拠点を置くドイツ製品の販売会社は日本との取引に対して、「数年前日本製品の輸入を始めたが、日本側は価格、デザイン上で約束を守らなかっただけでなく、納期の点でもトラブルが多く失望した」と不信感を持っており、シカゴ地区の他の輸入業者からも同様の非難があったという（電子、第1巻第1号、1961年9月、p. 34）。また電子機械工業会のアメリカ市場調査によると、1962年に至ってもラジオの専門的知識を持たない雑貨輸入商が「No Guarantee No Service」すなわち製品品質に対する保証をせず、販売後のアフターサービスも行わずに日本製トランジスタラジオを乱売していると報告され（電子、第2巻第8号、1962年8月、p. 39）、カナダにおいても輸入商やメーカー名が判明しないためにアフターサービスが保証されていない日本製ラジオが販売されていることが問題視されていた（通産省編、1963、p. 68）。

安定的な流通経路を持たず、単発的かつ少量の取引を繰り返していた中小零細規模の業者は十分な品質保証やアフターサービスを整備してはいなかったと思われる。アメリカの輸入業者、日本の輸出業者、アセンブルメーカーのいずれであっても製品の品質保証や修理業務に必要な費用を負担した場合、その費用を価格に上乗せしなければならないであろう。反対に品質保証に係る費用を負担していないことによって生じる価格下落こそ、林が問題視する「廉価」の輸出であった。日本製品のアメリカ市場における価格差を検討する資料がないため即断はできないが、上記のような批判は、品質を顧みないで低価格化を追求した一部の業者による輸出が当該時期に頻発していたことを傍証していると思われる。

もっとも大企業や有力なアセンブルメーカーの製品については品質に関する信頼が形成されていた。例えば三洋電機ではチャンネルマスター社の社長と副社長を同社の住道工場と北條工場に案内したことが契約締結に結び付いた（三洋電機、1980、p. 54）。また東芝は1959年5月にアメリカIGE社と3年間の販売契約を結んだ。IGEは東芝製品をGEのブランドで北米以外の市場へ販売し、数量や型式についてはIGEからの指定に従うことになったが、契約に先だってIGEはOEM生産を委託できる日本の製造業者を調査していた（日刊工業新聞、1959年5月20日、p. 1）。さらにアセンブルメーカーの七欧通信機はアメリカの広告会社が指定するグッド・ハウス・キープिंगという製品保証マークをアメリカで獲得した。これはナショナル・テスト・ラボラトリーという検査機関の検査を経過したものに対して交付され、製品に対して購買者が不満を感じたり、故障が起こったりした場合には、売り手側が販売価格と同額で買取ることを義務付けることで、購買者に損害を与えることを抑止する制度であっ

た（日刊工業新聞，1958年3月28日，p. 5）。これらのケースでは長期的な取引契約が成立するのに先駆けて，事前にアメリカ企業や検査機関による審査が行われており，また日本企業も品質の向上に努めていた。そのことによって，日本製品の評価は次第に向上し，やがて自社ブランドによる輸出が可能となる素地を形成したものと思われる。ただしアメリカの電機メーカーや輸入商社の要求する品質水準を満たしているとはいえ，そこで日本企業が OEM 委託生産や輸入販売代理店契約を締結し得た最大の要因はやはり価格面での優位性であろう。こうした産業発展の初期段階における日本のトランジスタラジオ産業の優位性は，次節で見るように早くも1960年代初頭には失われていくのである。

4. トランジスタラジオ産業の再編—1960年代前半—

4.1 価格優位の喪失

アメリカ市場において圧倒的な価格競争力でシェアを獲得した日本製品に対して，アメリカ企業も次第に使用部品を日本製に切り換えることによって価格の引下げに着手した。1960年11月頃には，やや高価な有名ブランド品の6石ラジオが日米製品とも29.95ドル，7石ラジオが39.95ドルで価格差が解消していると指摘されていた（日刊工業新聞，1960年11月11日，p. 1）。1962年3月にはモトローラ社が6石ラジオを本体小売価格19.95ドルで市場に投入し，GE社も24.95ドルで販売していた6石ラジオを16.95ドルに値下げした（電子，第2巻第3号，1962年3月，p. 28）。さらに同年5月にはRCAとGEが6石ラジオの既存製品を4ドル値下げして14.95ドルで市場に投入した（日刊工業新聞，1962年5月19日，p. 5）。GE，モトローラ，RCAのような有力企業の製品との価格差が縮小することにより，ブランド力に劣る日本製品はアメリカ市場において競争優位を喪失することが危惧された。

他方で，香港製トランジスタラジオがアメリカ市場における新たな競争相手として台頭しつつあった。香港においても主力製品は6石ラジオであったが，「競争力の根源は安い労働力」と評価され，また日本と同様に「群生したホンコン業者の過当競争，これを利用する海外バイヤーの買いたたきが原因」で価格が下落していると指摘されていた（東京銀行調査部，1966年，pp. 40 - 42）。ただし，このことは香港製品が粗悪品であることを直截に意味するわけではない。部品部門においてアメリカのフェアチャイルド社系のトランジスタメーカー，日本の三開社が出資した可変コンデンサメーカー，コイルメーカーである東光やスピーカーメーカーであるフォスターの現地法人などが相次いで設立され，プリント配線基板やバッテリー，可変コンデンサ，アンテナなどの部品類の多くは日本から輸入されていた。さらに完成品部門においてもITT（International Telephone and Telegraph）とゼニス社の共同出資によるトランジスタラジオメーカーや三洋電機が1961年10月に設立した三洋電機香港有限公司など外国資本による工場が設立されていた（東京銀行調査部，1966年，pp. 40 - 42）。外国製部品を使用し，かつ生産工程においても品質水準が維持されたトランジスタラジオメーカーが香港の当該産業の最上層に位置しており，現地資本を含めて多様な供給構造を形成していた。すなわちアメリカの6石ラジオ市場において，日本企業はGEなどアメリカの有力企業および香港の新興企業との競合関係に置かれ，価格および品質の

両面において競争優位を発揮できる領域を失いつつあったのである。

6石ラジオよりも低級品として販売されていた玩具ラジオ市場では、価格競争力の喪失による打撃はより甚大であった。1961年の玩具ラジオ生産で経営維持が可能な生産コストの最低価格水準は約2.8ドルと指摘されていたが（日刊工業新聞，1961年12月28日，p. 5），それを下回る価格での輸出が頻発しており，FOB 価格2.65ドルから1ドル台での輸出が多かった（日刊工業新聞，1960年12月28日，p. 5）。これに対して1960年8月に中小企業団税法に基づく商工組合として日本 TOY ラジオ工業協同組合が設立され，通産省が同年9月から実施した玩具ラジオの輸出数量規制枠を設定するとともに，輸出価格の維持が目指された（日刊工業新聞，1960年8月27日，p. 5）。また個別企業の試みとして同業界の有力企業である，さくら電機が1961年8月にアメリカ輸入商のエメコ商会と共同出資で独占販売権を与えた輸入販売代理店を設立し，採算ラインを維持できる FOB 価格2.82ドルでの輸出販売を開始した（日刊工業新聞，1961年8月9日，p. 4）。しかし同業界における輸出価格の下落に抗しきれず，同年末に負債総額5億円で整理に入った（日刊工業新聞，1961年12月28日，p. 5）。また1962年になると同社以外に和光物産，赤羽無線，ニプコ，三鴻通信など43社が倒産に追い込まれた。玩具ラジオメーカーの多くは家内工業的な零細工場であり，製品在庫を抱えるだけの資金的余力がないために，滞貨を避けるために原価割れ価格での契約を余儀なくされていた。1961年からの金融引き締めは，こうした玩具メーカーの資金繰り悪化に拍車をかけたと思われる。玩具ラジオの輸出価格はさらに下落し，1965年にはFOB 価格1.6ドルとなった。玩具ラジオ輸出額は1962年に595万5000ドルであったのが64年には85万3000ドルにまで急減し（三井銀行調査部，1965年，p. 26），日本企業は玩具ラジオ市場からほぼ完全に撤退するに至った。軽機械工業として供給構造の一角を占めていた玩具ラジオメーカーは1960年代前半に姿を消すことになったのである。

4.2 高級機種への移行 - 輸出規制の検討 -

価格優位の喪失に直面して，日本企業は6石ラジオから高位性機種への製品転換を迫られることになった。例えば松下電器国際本部長の谷村専蔵常務は「当社としては値下げを行ってこの攻勢に対抗するつもりはない。あくまで品質本位に輸出を行い，現在の販売価格は維持していく」と述べ，同様に日立製作所の村上第三原電部長は「米メーカーが値下げを行ったからこちらも値下げで対抗するというようなバカげたことをする必要はない。あくまで品質本位で進んでいく方針である」と値下げ競争への追従を否定した。また三洋電機貿易の赤沼貢は「これからは高級品の輸出に力を注ぐということになるだろう。たとえば，高周波一段とかFMとかいったものを積極的に輸出しないといけない」と高級化の重要性を指摘していた（日刊工業新聞，1962年5月19日，p. 5）。ところで本稿は以上のような大企業ではなく，主として中小企業の展開について明らかにすることを目的としている。しかし当該時期の個別企業の動向については不明な点が多く，十分な検討を加えることが難しい。そこで以下では通産省の輸出規制の実施過程を通して，多様な企業群として構成されている当該産業の製品転換や産業再編の趨勢を把握するという方法をとりたい。

通産省では輸出価格の急激な下落が輸出業者の利益を損ねるという判断から、すでに1958年1月から輸出価格規制を実施していた。輸出業者に対して輸出価格が15ドルを下回らないように指導し、それを輸出貿易管理令に定める承認価格としていた（日刊工業新聞、1958年1月17日、p. 3）。しかし同年5月頃に在外公館を介して日本製品の値崩れが指摘されていた（日刊工業新聞、1958年5月29日、p. 4）。通産省では輸出最低価格の遵守を徹底するために、輸出入取引法に基づいて日本機械輸出組合の通信機部会トランジスタラジオ分科会による価格協定を認めることとなり、6石トランジスタラジオの輸出最低価格（チェックプライス）は1958年7月よりFOB価格14ドルと定められた（通産省重工業局、1959、pp. 111 - 115）。また日本機械輸出組合では協定に違反した輸出業者に対して輸出額の30%を罰金として徴収するか、もしくは会員からの除名をする方針をとった（日刊工業新聞、1958年7月2日、p. 1）。しかし上述のようなアメリカ国内市場における小売価格の下落は、輸出最低価格の遵守が必ずしも十分ではないことを意味していた。1960年における日本製6石トランジスタラジオの市場価格は約25ドルまで下がったことから、実際の輸出価格はFOB価格10～12ドル程度であると推測され（日刊工業新聞、1960年2月26日、p. 4）、現状を追認する形で輸出最低価格も同年4月に11ドルまで引下げられた。それでも最低価格を遵守しない不正行為は続発し、1961年初頭には実際の輸出価格は8～9ドル程度であると指摘されていた（日刊工業新聞、1960年1月11日、p. 2）。ついに同年4月をもって日本機械輸出組合の価格協定は廃止され、再び通産省の指導価格へと移行した。指導価格は6石トランジスタラジオで6.5ドルという、これまでにない低い水準に定められた。前節で確認した粗悪なトランジスタラジオ輸出の横行は輸出価格規制の成果が乏しかったことを示しているだろう。粗悪品の排除のみならず、製品の高級化という課題を背負うことになった1960年代初頭の通産省にとって、新たな規制手段を講じることは喫緊の課題であった。

他方で日本製トランジスタラジオの対米輸出が本格化した直後の1959年8月に、GEやRCAを含むアメリカのラジオメーカー5社がアメリカ政府の民間防衛動員局（OCDM）に対して日本製品の輸入制限を求める提訴を起こした。これはエレクトロニクス産業の一部であるトランジスタラジオの供給が日本企業によって独占的に支配されることは国防の観点から好ましくないという主張に基づくものであったが、根拠に乏しく、結果として提訴は1962年に退けられた。結果的にアメリカ政府による輸入規制は実施されなかったものの、通産省ではこうした貿易摩擦の悪化を懸念して、1960年5月10日にトランジスタラジオの輸出承認を停止し、7月1日より承認を再開するにもなって輸出数量規制を公示した。

割当方式は第1に1958年1月から59年12月末までに輸出実績を持つ商社に対する実績割当、第2に実績のない業者に対して毎月一定の割当を認める無実績者割当、第3に審査委員会の審査を経て認められる特別割当に分類された。特別割当は具体的には優良なアメリカ輸入業者への販売を目的とした優良取引系列、高級ラジオの輸出増加、新市場開拓などの諸目的に合致した業者に対して認めるものであった（日本のラジオ編集委員会、1962、p. 55）。実績割当は日本機械輸出組合が実務を担当し、無実績割当および特別割当は通産省が行うこととなっていたが、通産省では同方式の運用

を通じて輸出トランジスタラジオの高級化を図った。

まず規制の開始当初から輸出数量割当の適用を免除される品目として、FM方式を受信できるラジオ、長波帯を受信できるラジオ、車両用ラジオ、時計カメラ等との複合体ラジオが定められた。1957年に施行された輸出検査法に基づいて通産省重工業局長が輸出検査基準を定めることになっており、日本機械金属検査協会が実施する検査によって基準をクリアした製品にはFQ（Free of Quotaの略）と朱記されたラベルが貼られることになった（日本機械金属検査協会、1967, pp. 261 - 263）。また1960年9月には特別割当枠の基準として通常の輸出検査法定基準よりも高度なA基準とB基準が定められた。A基準はトランジスタ8石以上、B基準は7石以下を対象としており、標準的な6石トランジスタラジオはC基準とされた。とりわけA基準は当時の世界的最高基準として他国の製品に比しても優れた性能を示すものであった（日本のラジオ編集委員会、1962, p. 59）。A基準合格品は1961年6月末まで特別割当枠として15万2000台（同年上半期の対米輸出枠の合計）が設定されていたが、1961年7月から適用割当免除品目へと移行したことを契機として同年の7月～12月の輸出量は78万1000台、さらに62年1～6月期は106万5882台へと急激に増加した（電子、第2巻第8号、1962年9月, pp. 12-13）。1963年7～12月期実績ではA基準合格品は全体の40%を占め、6石の標準品を示すC基準合格品を上回った（通産省編、1964, p. 217）。また同様に1963年にFMラジオなど高級機種種の比重が30%から47%に増加していることが指摘された（日刊工業新聞、1964年6月12日, p. 4）。

このように輸出割当枠および除外枠の基準を設けることによって、より高い技術水準のトランジスタラジオを生産する誘引が日本のメーカーに与えられ、価格競争力を喪失しつつあった6石トランジスタから高級機種への転換が進んだ。1965年1月からA基準は適用除外でなくなり、再び数量割当枠が設けられることになった（日刊工業新聞、1964年11月18日, p. 4）。これはA基準の合格品が増加したことにより、同製品の輸出数量が増加して価格競争の激化が懸念されたため、輸出を規制することが望ましいと判断されたことによる。通産省にとってA基準はもはや推進すべき目標値としての意義はなくなったのである（日本機械金属検査協会、1967） pp. 261 - 263）。

4.3 ブランド問題と優良輸出系列

前節で述べたように、import agentを介した輸出では単発的な取引が多いために、アメリカの輸入業者のブランドで販売されている製品が日本のどのメーカーによって製造されたのかについての対応関係が不明であり、粗悪品に対するクレーム処理が円滑に行えないといった問題点が指摘されていた（電子、第2巻第8号、1962年9月, pp. 12-13）。また他方では高い評価を獲得した日本企業のブランド品においても偽物が横行し、市場に混乱をもたらしていた。とくに後者についてはソニー製品が大きな被害を受けていた。やや詳しく述べると、電子機械工業会が意匠・商標の登録制度を1958年8月から開始したが法的権限はなく、ソニーのTR610型の模造品がアメリカの小売店の要求によって同年10月から2万台船積みされたことが発覚したため、同社は差押仮処分を申請した（日刊工業新聞、1959年4月23日, p. 5）。ソニーの類似品問題は再発し、1959年に盛田昭夫専務が外国市場調査を兼ねて渡航した際に香港のラジオ

店で同社と酷似した模造品を発見した。盛田自身が自社製品と間違えるほどに外観、形状、内部構造まで似ており、調査の結果、大阪市にある企業で製造されたもので、これまでに6～7000台が輸出されていたことが判明した。ソニーは大阪地方裁判所に証拠保全の申請を行ったところ、この企業は製品提示と工場見学を拒否したため証拠保全措置は不能に終わった（日刊工業新聞、1959年11月17日、p. 4）。ソニーは仮処分申請あるいは損害賠償告訴の手続きをとることになり、1960年8月に本提訴し、1965年に意匠侵害として同社に売上高の3%を支払う旨の判決が下った。しかしすでにソニーは同型のラジオ生産を廃止しており、判決は効力をまったく伴わなかった（日刊工業新聞、1965年9月27日、p. 4）。この他、スタンダード無線の模造品などもアメリカ市場で販売されていた。

そこで通産省では1961年7月から特別割当の承認基準としてB基準に合格していることに加え、国内のトランジスタラジオ製造業者、輸出業者および輸入業者が代理店契約を結ぶことを定めた。また輸出業者と輸入業者に取引実績があり、最終消費者のためのアフターサービス機関を備えていることも必要になった（電子、第2巻第8号、1962年9月、pp. 12-13）。さらに1963年からのブランド登録制度によって両者の対応関係がより明確化され（日刊工業新聞、1962年11月17日、p. 4）、1965年1月からは輸出業者は取引相手となる輸入業者をアメリカとカナダでは5社以内、その他の地域は3社以内に限定し、また出荷する製品には製造業者名を表示することが義務付けられた（日刊工業新聞、1964年11月18日、p. 4）。

同制度は1968年1月にトランジスタラジオが輸出貿易管理令の承認品目から除外された後においても、輸出入取引法に基づく日本機械輸出組合の輸出協定において1972年12月末日まで継続的に実施された（日本機械輸出組合、1977、p. 187）。粗悪品や模造品を市場から駆逐するには製造業者とブランドの対応関係が流通過程において明確に把握されることが不可欠であり、以上のような「優秀系列優先主義」による一連の輸出規制によって、それが積極的に推進されたのである。

4.4 規制の効果

以上のような輸出数量規制に対してアメリカの輸入業者から市場の秩序形成に貢献したと評価された。例えば1962年頃になると、東芝の製品を輸入していたトランジスタ・ワールド社の **Stollmack** 社長は「数量割当は過剰輸出による市場混乱を避け、日本のトランジスタラジオの全体的な **Quality Up** のイメージを与え、インポーターのためにより良いサービスをもたらし、市場の健全な発達に貢献した。」と述べ、またニューヨーク・トランジスタ社の **Feldman** 社長は「原則的には数量割当には反対であるが現実の問題として市場の安定と日本のラジオの性能向上に大きく寄与したことを認めている。」と評価していた（電子、第2巻第4号、1962年4月、p. 44）。

ところで輸出数量割当の方式のなかで、実績割当は過去に輸出量の大きかった企業が有利になるため、過去に実績を持たない企業が輸出拡大による成長を望む場合は特別割当枠を獲得するか、割当免除となる基準を満たす必要があった。表6は1960年7月～62年6月における実績割当に占める「大企業」と「中小企業」の比重をみたものである。大変短い期間であり、また具体的な割当数量も不明であるが、企業数から考

表6：アメリカ・カナダ向け数量割当実績

(社、%)

期別		大企業		中小企業		過小
		実績者数	割当比	実績者数	割当比	実績者数
1960年	7-12月	17	46	141	54	206
1961年	1-6月	19	51	175	49	144
	7-12月	17	52	172	48	354
1962年	1-6月	17	51	170	49	194

[出所]『電子』第2巻第9号，1962年9月，p. 13。

(注) 1. 大企業についての具体名は不明だが，戦前よりあるメーカーおよび商社で戦後設立されたものはソニーと三洋電機だけという説明がある。

2. 過小実績者数は過去に輸出実績がないため，実績外割当として，一定数量を限度に先着順に数量を割り当てている企業数である。

えて「中小企業」1社あたりの割当数量は非常に乏しい。しかし同様に1961年だけの数値が判明する特別割当枠を確認すると，「中小企業」は70%を占めており，同制度が活用されていたことがわかる（電子，第2巻第9号，1962年9月，p. 14）。

どのような企業が特別割当や割当免除の対象となったのかを把握することはできないが，1960年代以降の中小企業で急速に成長したトランジスタラジオメーカーは，既述のA基準や代理店制度などの条件を満たしていたであろう。大阪でミシンを生産していたニューホープ実業はトランジスタラジオの生産に着手し，1962年9月にアメリカの電機機器商社であるピアレス・テレアド・インコーポレーションと6-7石のトランジスタラジオを年間20万ドル，約15万台の長期間の下請生産契約の受注に成功した。製品はピアレス社のブランドで販売され，同社に納入したものと同型のトランジスタラジオを他社に販売することは契約で禁止されていた。また天災などの理由以外で納期を変更することは認められなかった。この他，アメリカの別のメーカーとも6-9石のトランジスタラジオを年間約240万ドルで下請生産契約を結んだ。同社の新井実社長は「トランジスタラジオに進出して7年目によりやく長期でしかも大口の下請け生産契約に成功した。」と述べていた（日刊工業新聞，1962年9月26日，p. 4）。またクラウンのブランドでアメリカ市場に進出していた旭無線電機はアメリカに自社の販売子会社であるアメリカクラウン社を1961年に設立し，月額1億5000万円のトランジスタラジオの輸出を開始した（日刊工業新聞，1961年7月10日，p. 6）。整備された安定的な輸出経路のもとで，中小企業がアメリカの輸入業者に技術力を認められ，大口取引の獲得に成功し，企業成長を遂げていったのである。

しかし他方では，1963年～64年にかけて1～2石の玩具ラジオメーカーだけでなく，標準的な6石ラジオ専業メーカーの相当数が淘汰され，メーカー数が大きく減少したことが指摘されている（通産省，1964，p. 218）。製品の高級化や品質の向上，安定的な輸出ルートの確保といった諸条件を満たすことのできなかった多数の企業は1960年代前半に市場から退出し，当該産業が大きく再編されることになったのである。

5. 結語

トランジスタラジオ産業の形成期には大企業である家電メーカーと中小企業のア

センプルメーカーが並存し、主力商品であった 6 石ラジオや玩具ラジオが低価格を武器にアメリカ市場を席卷した。1960年代に入るとアメリカ企業の対抗措置としての低価格品販売や香港製品の登場によって日本企業が存立する余地は狭くなっていったが、当該産業の最上層に位置する大手家電メーカーがアメリカ市場を開拓する一方で、再編を遂げながら技術水準を高め、やがて中小から中堅へと成長した企業群も少なからず存在したことが明らかになった。

またアメリカ企業の輸入制限運動に端を発した輸出数量規制は優良企業に対する特別割当や割当免除の基準が設けられることによって、製品性能の向上や輸出秩序の確立に一定の役割を果たしていたことが本稿で確認された。基準のクリア如何によって中小企業の展開は成長もしくは市場からの撤退に分かれていったが、こうした一連の施策を通じて「廉価の輸出」を克服することにより、トランジスタラジオ産業はアメリカ市場において高い評価を獲得したのである。

ところで先行研究が明らかにしているように、大企業はトランジスタラジオ以外の多様な家電製品の対米輸出を開始し、高度成長期後半の代表的輸出産業の地位を確立した。これに対して中堅企業に成長したアセンプルメーカーや市場から撤退した中小零細企業の1960年代後半以降における展開については本稿では詳らかにし得なかった。これらの企業群が高度成長の後半に果たした大企業とは異なる独自の意義を明らかにすることが筆者の次の課題である。

【注】

- 1) トランジスタラジオを技術史、文化史的な視点から論じた研究として、高橋（2006）および、高橋（2011）がある。また戦前期のラジオ産業の発展については、平本（2010）を参照。
- 2) 1969年の自動車ラジオを除いたラジオ生産額は1398億6900万円、生産量は3079万台である（日本電子機械工業会，1998年，p. 21）。自動車用ラジオ生産は1991年まで増加しており、産業としての展開過程が異なるため、以下では自動車用ラジオについては検討対象から除外する。
- 3) 1960年において輸出額は鉄鋼，綿織物，船舶，衣類に次いで5位であった（日本機械金属検査協会，1967，p. 48）。
- 4) 元資料の誤植を修正してある。
- 5) テレビラジオ新聞社（1959），通産省重工業局（1959）、日本のラジオ編集委員会（1962）から158件のトランジスタラジオメーカーの企業名、資本金、従業員数、ブランド、所在地などを確認できる。
- 6) 松下のようなトランジスタラジオを生産していた大企業でも生産を停止していなかった真空管式携帯ラジオのアメリカ向け輸出価格が FOB 価格で6ドル台にまで下がり、輸出先を東南アジアなどへ変更することを余儀なくされた（日刊工業新聞，1957年3月31日，p. 3；6月14日，p. 3；7月16日，p. 3；8月27日，p. 3）。
- 7) ソニーではトランジスタラジオの普及を図るため、大手家電メーカーに対してトランジスタの外販を進めていた（ソニー，1996，pp. 88 - 89，p. 100）。
- 8) 「辛うじてラジオに使えるもの（トランジスタ・・筆者注，以下同じ）を選んでも、特性にかなりバラツキがあった。それを承知でラジオに組み入れたんですが，そうなると今度

はラジオ工場がバンザイ。トランジスタに合わせて、ラジオ1個1個の回路修正をしなければならなくなりました。回路を検討し対応する部品を変えると、大変わずらわしい作業をしなければいけなくなりました。・・・特性が不揃いなために結局ラジオ一個一個が手作りになってしまった」(相田洋, 1995, p. 141)。

- 9) 松下電器は1959年9月に販売子会社であるアメリカ松下電器 (MECA) を設立し、ディストリビューターを介さないディーラーへの直接販売を開始した。またセールスレップがディーラーを開拓し、PANASONIC ブランドで販売した (大貝, 1997, pp. 29 - 33)。ソニーは1960年2月にソニーアメリカ (SONAM) を設立した (橋川・野中, 1995, p. 180)。
- 10) ドイツの一流品も同様の経路で輸入されていた。例えば、テレフンケンの製品を輸入していた輸入兼卸売会社のアメリカンエリート社はアメリカの東部、中西部、西海岸に28の販売会社を傘下に擁し、ニューヨークには37の小売店と取引があった (Electrical Merchandising, Jul. 1959, p. 65)。

【参考文献】

- 相田洋 (1995) 『電子立国日本の自叙伝』第2巻, 日本放送出版協会。
- 井深大 (1966) 「私はミツミ・パーツを信頼する」 福本邦雄編『電子部品ひとすじにーミツミ電機ー』フジインターナショナルコンサルタント出版部, pp. 134-137。
- 大貝威芳 (1997) 「Matsushita Comes to America - 松下電器初期対米輸出・マーケティング戦略 - 」『龍谷大学経営論集』第37巻第2号, pp. 21-41。
- 大貝威芳 (2002) 「黎明期の輸出マーケティング」『龍谷大学経営論集』, 第42巻第1号, pp. 1-19。
- 大蔵省編『日本外国貿易年表』各年版。
- 橋川武郎・野中いずみ (1995) 「革新的企業者活動の継起ー本田技研とソニーの事例」 由井常彦・橋本寿朗編『革新の経営史』有斐閣, 第9章, pp. 167-194。
- 三洋電機株式会社 (1980) 『三洋電機30年史』同所。
- ソニー株式会社広報センター (1996) 『ソニー50周年記念誌「GENRYU 源流」』同所。
- 高橋雄造 (2006) 「ロックンロールとトランジスタ・ラジオ - 日本の電子工業の繁栄をもたらしたものの - 」『メディア史研究』第20巻, 2006年, pp. 70-87。
- 高橋雄造 (2011) 『ラジオの歴史 工作の文化と電子工業のあゆみ』法政大学出版局。
- 田口憲一 (1966) 「花咲けるパーツ」 福本邦雄編『電子部品ひとすじにーミツミ電機ー』フジインターナショナルコンサルタント出版部, pp. 20-43。
- 通産省 (1961) 『電子工業年鑑』1962年度版, 電波新聞社。
- 通産省 (1963) 『電子工業年鑑』1963年度版, 電波新聞社。
- 通産省 (1964) 『電子工業年鑑』1964年度版, 電波新聞社。
- 通産省重工業局 (1959) 『日本のトランジスタラジオ工業』工業出版社。
- 通産省通商局編 (1961) 『全国貿易業者名簿』1961年版, 通商産業調査会。
- 通産大臣官房調査統計部 (1956) 『全国機械器具工場名簿 (昭和31年10月現在)』通商産業調査会。
- 通産大臣官房調査統計部 『機械統計年報』各年版。
- テレビラジオ新聞社 (1955) 『テレビラジオ年鑑』1956年版, 同所。
- テレビラジオ新聞社 (1959) 『テレビラジオ年鑑』1959年版, 同所。

- 電子機械工業会（1968）『電子工業20年史』電波新聞社。
 電波新聞社『電波新聞』同所，各号。
 東京銀行調査部（1966）「ホンコン製トランジスターラジオについて」『東京銀行月報』東京銀行，第18巻第6号，pp. 40-46。
 日刊工業新聞社『日刊工業新聞』同所，各号。
 日本機械金属検査協会（1967）『日本機械金属検査協会十年史』，同所。
 日本機械輸出組合（1977）『日本機械輸出組合25年の記録』同所。
 日本電子機械工業会（1998）『電子工業50年史』資料編，日経BP社。
 日本電子機械工業会編『電子』同所，各号。
 日本電子機械工業会電子部品部（1999）『電子部品技術史 1945～1998年』同所。
 日本貿易振興会（1959）『トランジスター・ラジオの米国市場調査』同所。
 日本のラジオ編集委員会（1962）『日本のラジオ』工業出版社。
 林信太郎（1961）『日本機械輸出論』東洋経済新報社。
 平本厚（2010）『戦前日本のエレクトロニクスーラジオ産業のダイナミクス』ミネルヴァ書房。
 三井銀行調査部（1965）「米国市場における日本製トランジスターラジオについて」『調査月報』三井銀行，第360号，pp. 26-30。
 森下草太郎（1968）『技術の虹に生きて』電波新聞社。

Electronics Business Edition, New York : MacGraw-Hill.

Electrical Merchandising, New York, N.Y. : MacGraw-Hill.

Ohgai, Takeyoshi (1996) "How "Made in Japan" Was Established – The Strategy of Japanese Export to USA by Consumer Electronics Industry," Ryukoku Daigaku Keieigaku Ronsyu (The Journal of Business Studies Ryukoku University) ,Vol.36,No.1,pp.7-22.

Partner, Simon (1999) ASSEMBLED IN JAPAN, Berkley: University of California Press.

U.S. Department of Commerce, Current Industrial Reports (M36M).

U.S. Department of Commerce, United States Exports of Domestic and Foreign Merchandise.

U.S. Department of Commerce, United States Imports of Merchandise for Consumption.

〈付記〉

本稿の作成に際して、平成23年度科学研究費補助金（基盤研究〔A〕、研究代表者：黒澤隆文、課題番号：23243055）による研究助成を受けた。

(2012年1月5日受理)