

世界半導体市場における競争・独占 および国際価格形成

杉 本 良 雄

目 次

- 1 問題提起
- 2 世界半導体市場における国際価格形成
 - (1) 第1期：競争と国際価格の低下
 - (2) 第2期：独占と国際価格の上昇
 - (3) 第3期：競争と独占の相克期
 - (4) 第4期：東アジア NIES の競争への参入
- 3 半導体の国際価格形成の技術的基盤
- 4 結 論

1 問 題 提 起

1970年代の二度にわたる石油ショックを契機に産業構造がダイナミックに再編されてきている。それは石油をエネルギーとする鉄鋼・自動車に代表される重化学工業から省エネルギー・省資源とマイクロエレクトロニクス革命を基調とするコンピューター・半導体に代表される先端技術産業へと移行しつつある。なかでも半導体は産業の「コメ」と言われ、電子機器システムの中核を構成し、半導体産業はその他の産業の素材を提供する基礎産業であると同時に、国際産業としての性格をも有している。半導体産業は企業内国際分業体制による世界生産と企業内国際取引を含む世界市場での販売を通して、世界的規模で超過利潤の獲得を追求する国際産業だからである。この産業を担っているのは多国籍半導体企業あるいは国際半導体巨大資本に他ならない¹⁾。現代世界市場において各国の多国籍半導体企業間による国際産業戦が熾烈に繰り広げられ、その一端が日米半導体摩擦という姿をとって現象しているのである。

日米半導体摩擦は、日本が 256KDRAM（記憶保持動作の必要な随時書き込み読み出しメ

モリー）をアメリカで低価格で販売したのはダンピングにあたる、とアメリカが決めてきたことに端を発している。「日本の 256KDRAM の価格は1984年10月の3,350円から85年11月の350円へと、わずか1年余の間に10分の1にまで急激に低下したが、アメリカの価格も1983年のサンプル価格がわずか2年半で15分の1、²⁾3ドル」にまで低下している。このように日米半導体摩擦問題は世界半導体市場における国際価格（国際市場価格または世界市場価格とも言う）をめぐる競争の問題として現象していると言えよう。問題の核心は、このような半導体の国際市場価格の急激な低下現象はどのように理論的かつ実証的に解明されなければならないか、という点にある。

世界商品である半導体の国際市場価格の急激な低下現象を解明するためには、世界市場における価値法則の独自の貫徹様式、より具体的には世界半導体市場における国際価格形成が国際価値論にもとづいて実証的に明らかにされなければならない。世界商品の国際価格の決定機構を解明する理論は、国際価値論またはその展開形態である国際市場価値論に他ならない。³⁾ところが、これまで日米半導体摩擦問題を世界半導体市場における国際価格の競争問題として把えるという観点が欠如していたため、半導体の国際価格問題を国際価値論および国際市場価値論の視角から実証的に解明するという研究は皆無に近い状況にあった。だが、最近になってようやく国際価値論・国際市場価値論および国際地代論の観点から世界市場商品（自動車・半導体・石油）の国際価格の形成を実証的に明らかにしようとする研究が現われつつある。⁴⁾日本および西ヨーロッパの国際価値論を研究している中川信義教授の一連の研究もその一つである。中川教授は「世界市場における価値革命あるいは国際価値の革命が日米貿易摩擦の根本原因である」⁵⁾とする視角をはじめて提起し、国際価値論・国際市場価値論の観点からこの問題に迫ろうとされたのであった。従来、日本の国際価値論論争は論争のための論争をくり返し、「不毛な論争」と揶揄され、国際価値論は現実的な課題を解明しえない理論であると批判されてきた。こうした理論状況のなかであって、国際価値論を実証にたえる理論として位置づけ、理論と実証を統一的に把握しようとした中川教授の観点・研究は、国際価値論の研究を実証の次元にまで高めたものであるという点において高く評価されなければならないであろう。とはいえ、中川教授も世界商品の国際価格の形成問題を本格的に実証しているわけではない。筆者は中川教授から学びつつ、国際市場価値論の観点から世界半導体市場における 256KDRAM の国際価格形成を実証的に解明しようとするものである。

ところで、世界半導体市場における国際価格の形成を理論的かつ実証的に解明するにさいしては、つぎの諸点が留意されなければならない。

第1は、世界市場における競争の作用に関するものである。これはまた、国際価格の形成を理論的かつ解明する国際市場価値論の問題でもある。世界市場における競争に関していえば、その作用は、同一生産部面においてさまざまな国際個別価値の国際市場価値または国際市場価格への均等化である。というのは、世界市場においては、利潤率の国際的均等化は達成されず、国際生産価格は成立しないからである。「国際価値が世界市場で交換される個々の商品に関する価値規定であるのに対し、国際市場価値は世界市場で交換される同一生産部面の商品総量に関する規定である。国際市場価値が国際価値の現実化または具体化されたものといわれるのも、それが世界市場における競争によって媒介されるというだけでなく、このように同一種類の商品量全体に価値規定が適用されたものだからである。⁶⁾」世界半導体市場における競争においても、この点に留意する必要がある。しかし、同一生産部面における競争と一口に言っても、半導体製品一つをとってみても、トランジスターから集積回路に至るまでさまざまな種類の製品がある。しかも製品ごとの部門別世界市場があり、製品ごとに国際価格が相異している。したがって、半導体の国際価格を考察するにさいしては、特定の半導体製品に限定されなければならない。DRAMに関して、まず同種製品で同一集積度の半導体の価格どうしが比較されなければ意味がない。そのつぎに同種製品で相異なる集積度の半導体の価格が比べられなければならないのである。

第2は、世界市場における独占の作用に関するものである。これは資本主義の独占段階における世界市場の特質にかかわる問題でもある。「現代の世界市場は自由競争的市場構造から独占的市場構造に転化している。この独占的市場構造が国際価値論に投げかけている最大の問題は世界市場における競争と独占という問題であり、これを簡約していえば、独占的市場構造において価値法則がどのようにして自己を貫徹させるかという問題である。⁷⁾」これは独占段階における国際価値法則の貫徹様式に関する論点であるが、ここでは競争のみならず独占の作用をも考慮に入れて考察しなければならないことを意味している。

この独占段階における競争と独占の関係について古川哲教授はつぎのように論じている。競争と独占、「この二つの要因はたがいに絶対的に排除しあい、相互に中和されて平均化されるものでない以上、この二要因の展開のそれぞれの時期における優勢・均衡・逆転の具体的あり方、および世界市場編成の立体的配置のなかにおけるこの二要因のそれぞれの優勢・均衡・逆転の態様をその歴史具体的な編成と段階において語ることなしには、この特殊な段階の運動形式の基本条件を語りえない⁸⁾……。」競争と独占の二

要因のそれぞれの優勢・均衡・逆転の態様を考慮に入れながら、世界市場における競争と独占すなわち競争制限・国際カルテルが国際価格形成にどのように作用するかということが分析されなければならない、ということになる。

第3に、そして最後に、本稿の対象と課題を明らかにしておかねばならない。対象は世界市場における世界商品 256KDRAM の国際市場価格に限定する。その理由は、DRAM は、企業にとって半導体コストの引き下げ、生産性向上の基礎であること、売上高規模が大きく、スケールメリットの追求が可能な製品であること、半導体技術の最先端に位置する技術分野であること、などによる。⁹⁾ また、DRAM の中で 256K に限定したのは、それが日米半導体摩擦の中心品目となった製品だからである。さらに対象とする期間は、それが立ち上がった1983年から衰退期の1990年までの期間とする。

本稿の課題は、国際価値論とりわけ国際市場価値論の観点から世界半導体市場における競争と独占が 256KDRAM の国際価格形成にどのように作用するか、世界半導体市場における 256KDRAM の国際価格の規定者は誰かを実証的に解明することである。

2 世界半導体市場における国際価格形成

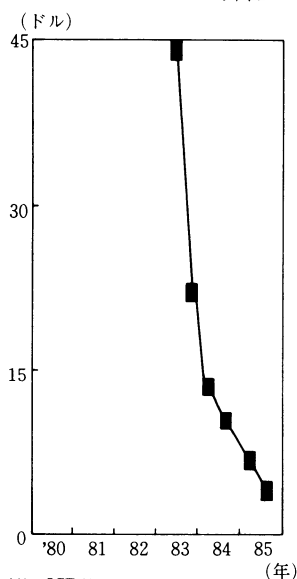
本節では、世界半導体市場において競争と独占が半導体の国際価格形成にいかなる作用を及ぼすのか、256KDRAM の国際価格の規定者は誰かということが解明される。具体的には、256KDRAM のシリコンサイクル（1983年から90年までの期間）を4つの時期に区分し、各時期における各国の国際個別価値変動の諸特徴と国際市場価格または国際市場価値の運動を背後から規制している国際個別価値（＝規定者）を明らかにする。

(1) 第1期：競争と国際価格の低下

第1期は、256KDRAM が半導体世界市場ではじめて販売された1983年から日米半導体協定締結直前の86年8月までの時期である。

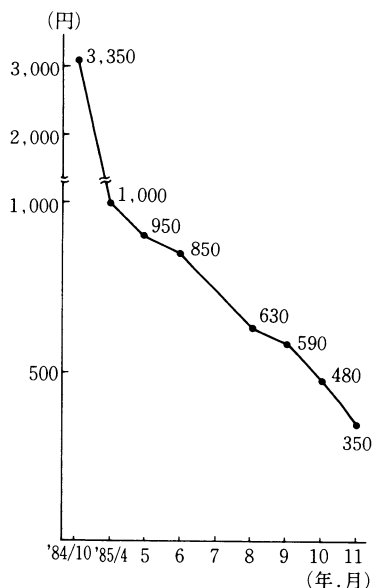
図 I-1 は、アメリカの 256KDRAM の価格推移を示したものであるが、わずか2年半余の間に93%という驚くべき急激な価格低下を示した。これは累積生産量が2倍になれば1個当りの半導体の生産コストが28%低下するというラーニング・カーブの低下率をはるかに凌ぐものであった。図 I-2 は、日本の 256KDRAM の価格推移を示したものである。84年10月には3,350円であったが、85年4月の1,000（3分の1）、同年8月の630円（5分の1）、同年11月までの1年半余の間に350円（10分の1）にまで価格が急落した。日米両国の 256KDRAM の価格はともに同様な価格の低下傾向を示したが、その

図 I-1 アメリカの
256KDRAM の価格推移
(単位: ドル)



(資料) ICE 社。
(出所) プレスジャーナル社編『1986年度版
日本半導体年鑑』プレスジャーナル社、
1986年、237ページ。

図 I-2 日本の 256KDRAM の
価格推移 (単位: 円)

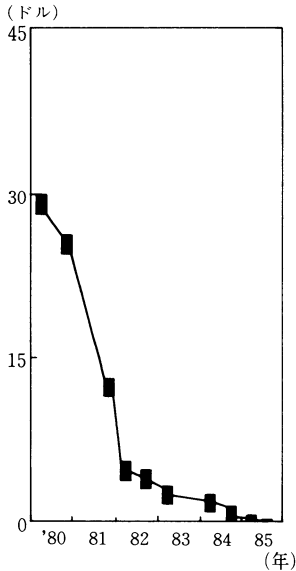


(出所) プレスジャーナル社編、前掲書、237ページ。

低下率においては両国間で相違がみられた。アメリカの価格は2年半で15分の1にまで低下したのに対し、日本のそれはわずか1年たらずの間に10分の1にまで下落している。このことから日本の低下率はアメリカのそれをはるかに凌ぐものであったことが窺える。いずれにしても日米両国の256KDRAMの急激かつ急性的な国際個別価値の低下が、256KDRAMの世界市場における各国の国際半導体独占資本間での国際価格競争の激化を生ぜしめた。

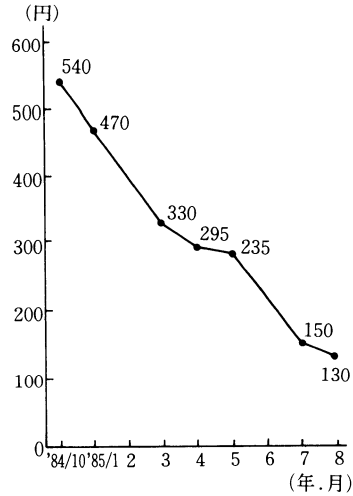
だが、日米両国の256KDRAMの急激な価格低下は256KDRAMどうしの国際競争だけによって生じたものではなく、256KDRAMと64KDRAMとの製品間競争、すなわち集積度の相異なる同種製品(DRAM製品)間での製品間競争¹⁰⁾によっても生じているのである。というのは、256KDRAMが普及するためには64KDRAMと対抗し、64KDRAMの価格にまで接近する必要があるからである。図I-3は、アメリカの64KDRAMの価格推移を示している。その価格は80年の30ドル、84年後半の3ドル弱、

図 I-3 アメリカの 64KDRAM の価格推移（単位：ドル）



(資料) ICE 社。
 (出所) プレスジャーナル社編、前掲書、236 ページ。

図 I-4 日本の 64KDRAM の価格推移（単位：円）



(出所) プレスジャーナル社編、前掲書、236 ページ。

85年後半の1ドル以下に低下している。図 I-4 は日本の 64KDRAM の価格推移を示している。これによれば、その価格は84年10月の540円、85年4月の295円、同年8月の130円へと下落している。問題は、64KDRAM と 256KDRAM との製品間競争において両者の価格差がどの程度縮小したかという点にある。

アメリカの 64KDRAM と 256KDRAM との価格を比較すると、はじめは両者には大きな価格差がみられたが、それは徐々に縮まりつつある。85年後半には 64KDRAM の価格は1ドル未満であるのに対し、256KDRAM のそれは3ドルにまで下落し、両者の価格差は2ドルにまで接近している。日本の場合はどうか。84年10月には 64KDRAM の価格は540円で、256KDRAM のそれは3,350円であり、両者の価格差は2,810円であった。ところが85年8月には 64KDRAM 価格は130円、256KDRAM 価格は630円、両者の価格差は500円にまで接近している。このように、日米両国の 256KDRAM の価格は 64KDRAM の価格に引き寄せられるようにして低下していることが窺える。このこ

表 I-1 主要国における 256KDRAM の価格推移（単位：ドル）

	256K-DRAM (150NS)						256K-DRAM (150NS)						
	日本	米国	欧州	台湾	香港	韓国	日本	米国	欧州	台湾	香港	韓国	
1986.12. 8	1.60	1.80	1.75	1.80	—	—	7.18	2.68	3.50	4.60	5.85	4.77	4.00
12.22	1.60	1.85	2.30	1.90	—	—	8. 1	2.68	3.95	5.10	5.65	4.77	4.00
1987. 1.12	1.65	1.90	2.30	1.67	—	—	8.15	2.62	3.50	5.10	5.85	4.77	4.00
1.26	1.58	1.95	2.30	1.80	—	—	8.29	2.62	3.80	5.10	5.90	3.50	3.80
2. 9	1.57	1.95	1.90	1.80	—	—	9.12	2.62	3.78	5.10	6.00	3.77	3.80
2.23	1.61	1.95	1.90	1.55	—	—	9.26	2.62	3.85	5.15	5.85	3.77	3.80
3. 9	1.61	1.95	1.90	1.55	—	—	10.10	2.92	3.85	5.75	6.00	3.65	3.80
3.23	1.71	2.00	1.90	1.55	—	—	10.24	3.07	3.85	6.00	6.25	3.53	3.80
4. 6	1.77	2.15	1.90	1.90	—	—	11. 7	3.12	3.85	6.00	6.15	3.53	3.80
4.20	1.83	2.20	2.15	1.80	1.68	—	11.21	3.12	3.85	6.00	6.05	3.50	3.80
5. 4	1.85	2.30	2.15	2.30	2.60	—	12. 5	3.20	3.80	6.00	5.25	3.55	3.80
5.18	1.85	2.35	2.15	2.40	2.73	—	12.19	3.20	3.90	6.00	5.50	3.55	3.80
6. 1	1.89	2.20	2.35	2.35	2.70	—	1989. 1.16	3.10	3.90	5.95	5.10	3.55	3.80
6.15	1.91	2.40	2.50	2.40	2.75	—	1.30	3.05	3.90	5.95	4.50	3.55	3.80
6.29	2.09	2.40	2.50	2.30	2.75	—	2.14	3.03	3.90	6.25	4.50	3.55	3.80
7.13	2.01	2.40	2.50	2.15	2.70	2.20	2.27	3.03	4.00	5.75	4.00	3.55	3.80
7.27	2.01	2.40	2.50	2.15	2.65	2.10	3.13	2.83	3.83	5.75	4.50	3.50	3.80
8.10	2.12	2.60	2.50	2.15	2.65	2.10	3.27	2.79	4.00	5.30	4.00	3.50	3.80
8.24	2.15	2.55	2.50	2.30	2.65	2.10	4.10	2.79	3.88	4.60	4.00	3.20	3.80
9. 7	2.12	2.60	2.70	2.48	2.65	2.10	4.24	2.77	3.88	4.50	3.60	3.50	3.50
9.21	2.29	2.60	2.50	2.40	2.65	2.00	5. 8	2.73	3.88	4.45	4.00	3.50	3.50
10. 5	2.26	2.70	2.75	2.60	2.65	2.00	5.22	2.63	3.80	4.45	4.00	3.50	3.50
10.19	2.34	2.75	2.90	2.58	2.80	2.00	6. 5	2.57	3.83	3.80	4.00	3.50	3.50
11. 2	2.39	2.75	3.00	2.58	2.93	2.00	6.19	2.51	3.85	3.60	3.70	3.50	3.50
11.16	2.46	2.80	3.00	2.63	2.93	2.00	7. 3	2.56	3.81	3.55	3.70	3.50	3.20
11.30	2.46	2.75	3.05	2.68	3.18	2.00	7.17	2.67	3.80	3.35	3.70	3.50	2.80
12.14	2.50	2.80	3.05	2.68	3.05	2.20	7.31	2.66	3.50	3.30	3.70	3.50	2.70
12.28	2.60	3.00	3.05	2.83	3.05	2.20	8.14	2.67	3.50	3.25	2.65	3.25	2.50
1988. 1.18	2.60	2.90	3.05	2.93	3.10	2.20	8.28	2.58	3.30	2.90	2.75	3.00	2.80
2. 1	2.60	2.80	3.10	3.20	3.15	2.50	9.11	2.54	3.25	3.20	2.75	3.00	2.20
2.15	2.60	3.00	3.50	3.45	3.50	2.70	9.25	2.50	2.90	2.80	2.75	3.25	2.20
2.29	2.60	3.25	3.60	3.45	3.70	2.80	10. 9	2.59	2.95	2.80	2.65	2.80	2.20
3.14	2.60	3.35	3.60	3.30	3.70	2.80	10.23	2.58	2.75	2.50	2.75	2.80	2.20
3.28	2.60	3.45	3.60	3.50	4.10	3.50	11. 6	2.56	2.70	2.50	2.75	2.80	1.80
4.11	2.61	3.55	3.80	3.30	4.10	3.80	11.20	2.40	2.25	2.50	2.75	2.80	1.80
4.25	2.66	3.55	3.90	3.30	4.35	4.00	12. 4	2.24	5.05	2.40	2.75	2.80	1.65
5. 9	2.66	4.00	3.30	3.85	4.50	4.00	12.18	2.33	1.88	2.40	1.85	—	1.65
5.23	2.56	4.25	3.90	6.00	4.60	4.00	1990. 1.15	2.31	1.78	2.20	1.85	2.60	1.65
6. 6	2.56	4.10	4.10	6.85	4.60	4.00	1.29	2.07	1.78	2.00	1.85	2.60	1.55
6.20	2.72	3.65	4.10	5.65	4.60	4.00	2.12	2.06	1.78	1.90	1.85	2.60	1.55
7. 4	2.45	3.50	4.60	5.65	4.60	4.00							

89.9.11から 100 ns

(出所) DATAQUEST.

とは、256KDRAMは64KDRAMとの激しい価格競争を展開しているということを示していると同時に、64KDRAMの価格の運動が256KDRAMの価格を引き下げる牽引者としての役割を果たしているということをも意味している。

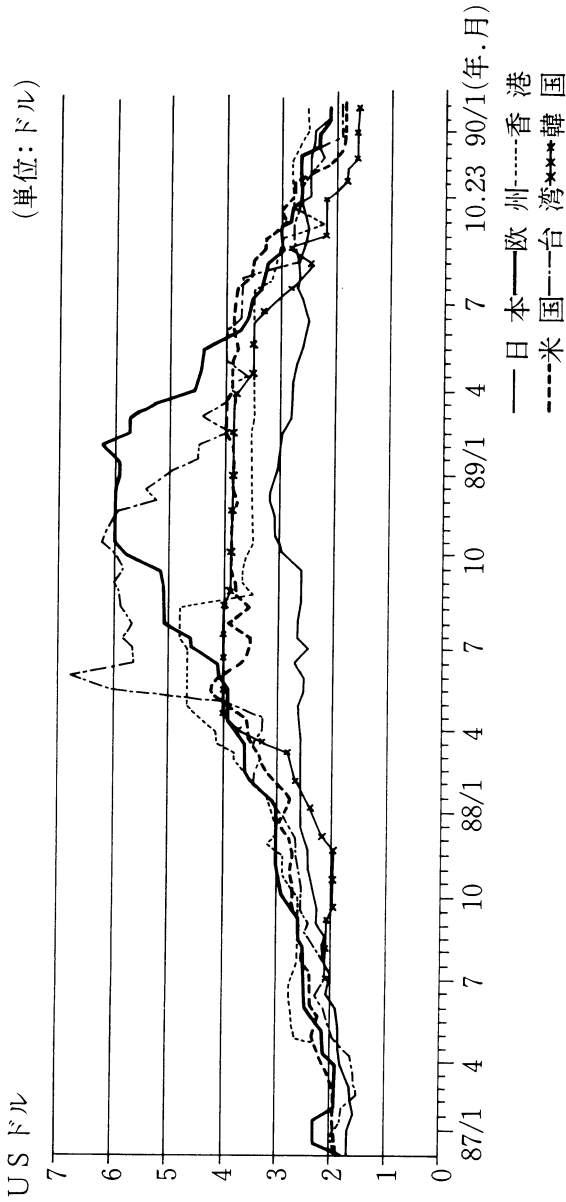
以上のことから、第1期における256KDRAMの国際価格の特徴をつぎのようにまとめることができよう。第1は、256KDRAMの国際価格の「革命的ともいえるほどの激烈かつ急性的な価値減少」¹¹⁾、「世界市場における国際的な価値革命」という国際市場価格の急激的な低下が生じたことである。第2は、日米の国際半導体メーカー間での競争が激しく繰り広げられ、世界半導体市場において競争が優位を占めた時期であったことである。第3は、256KDRAMの国際価格競争は、①世界256KDRAM市場における国際価格競争を基軸としながら、②世界半導体市場における64KDRAMと256KDRAMの製品間競争を副軸として展開されたものであったということである。

(2) 第2期：独占と国際価格の上昇

第2期は、日米半導体協定が締結された1986年9月から87年12月までの期間で、各国の256KDRAMの国民価格が上昇に転じた時期であった。表I-1は主要国における256KDRAMの国民価格の推移を示し、図I-5はこれをグラフに表わしたものである。

データクエスト社の調査によれば、日本の256KDRAMの国民価格は、87年1月12日では1.65ドルであったが、同年12月28日には2.60ドルにまで上昇している。同期間における各国のそれはつぎのようになっている。アメリカでは1.90ドルから3.00ドルへ、欧州では2.30ドルから3.05ドルへ、台湾では1.67ドルから2.83ドルへとそれぞれ上昇している。香港では4月20日の1.68ドルから3.05ドルへと上昇しているのに対し、韓国では7月13日の2.20ドルの水準を維持している。また同期間における各国の256KDRAMの価格上昇率を見ると、香港の84.5%をトップに、台湾75.4%、日本57.6%、アメリカ52.6%、欧州32.6%の順となっている。とはいえ、各国間での価格差はそれほど大きくはなく、上限と下限との価格差は1ドル未満に過ぎない。さらに重要なことは、87年1月12日から同年7月27日までは日本の256KDRAMの国民価格を底線とした一つの帯状の価格線が画されていることである。8月10日から12月28日までは韓国の国民価格が底線を画している。この場合でも日本の国民価格は韓国のそれについて低い水準であった。このように、アメリカ、欧州、台湾、香港、韓国のそれぞれの国民価格は日本のそれを基軸にして変動しているのである。このことは、日本の256KDRAMの国際個別価値がその国際市場価格または国際市場価値を規制する牽引者としての役割を担っているということの意味している。

図 I-5 世界半導体市場における 256KDRAM の価格推移



(資料) DATAQUEST.
(出所) 表 I-1 より作成。

それでは、第2期において各国の256KDRAMの国民価格が上昇に転じたのはなぜであろうか。これにはつぎの二つの要因が考えられる。

1つは、1986年7月に締結された日米半導体協定による影響である。この協定で主要にはつぎの2つの事柄が取り決められた。①EPROMおよび256KK以上のDRAMについては米商務省が日本の半導体メーカーからコスト・販売価格等のデータを取り寄せ、これに基づいて四半期ごとのFMV（Foreign Market Value）・公正市場価格または海外市場価格を算定・提示し、米国市場においてFMVを下回る価格での販売を禁ずること、②日本市場において米国製品シェアを5年後に20パーセントにまで高めることであった。ここで問題となるのは、①である。興味深いことは、日米半導体協定が締結された直後の1987年から各国の256KDRAMの国民価格が上昇に転じ始めていることである。日米半導体協定が256KDRAM世界市場における価格競争に一定の制限を加えることによって、その国際価値革命の作用を緩和し、各国の国民価格を上昇させる方向に作用したものと考えられる。

もう1つは、1986年10月から通産省の行政指導によって256KDRAMの生産規制・減産が着手されたことである。これ以降、半導体の需給見通しが四半期ごとに発表され、これを受けて日本の各半導体メーカーは、87年1～3月の第1四半期から256KDRAMを中心とする半導体メモリの減産に踏み切っている。

表I-2は、通産省による主要半導体の需給見通しである。これによると、256KDRAMは86年10～12月期には1億6,340万個、87年1～3月期には1億2,860万個、同年4～6月期では1億2,140万個と大幅な生産制限が行なわれている。87年1～3月期は前期（86年10～12月期）比で21.3%の減産、87年4～6月期は前期（87年1～3月期）比で25.7%の減産となっている。87年7～9月期は1億4,560万個と増加傾向を示すが、依然として低水準にとどまっている。ここで注目すべき点は、256KDRAMの生産制限が実施された87年1月から日本の256KDRAMの国民価格が上昇傾向を示したことにあ
る。以上のことから、日米半導体協定およびそれに基づく生産制限・競争制限あるいは半導体部門における国際¹²⁾独占体制が、日本をはじめ各国の256KDRAMの国際個別価値の上昇、したがって国際市場価格または国際市場価値の上昇に大きく作用したと言えるであろう。

さて、香港、台湾、西欧の256KDRAMの国民価格の上昇はいかなる要因に基づくものであろうか。とりわけ香港、台湾の上昇に関しては日米半導体協定の影響が大きい。というのも、日米半導体協定は一方では日本の対米輸出規制を、他方では半導体の

表 I-2 通産省による主要半導体の需給見通し①

	(1) 64キロ DRAM				(2) 256キロ DRAM				(3) 1メガ DRAM			
	内需量	生産量	輸出入 バランス	在庫増減	内需量	生産量	輸出入 バランス	在庫増減	内需量	生産量	輸出入 バランス	在庫増減
1986年 7～9月	2,170	5,710	2,700	840	5,540	13,350	7,440	370	20	70	40	10
10～12月	2,210	4,500	3,320	△ 1,030	6,860	16,340	8,670	810	90	240	130	20
1987年 1～3月	1,400	3,000	1,960	△ 360	6,190	12,860	6,930	△ 260	180	570	340	50
4～6月	1,120	2,800	2,390	△ 680	5,350	12,140	7,810	△ 1,020	330	840	500	10
7～9月	1,040	2,570	1,840	△ 310	6,300	14,560	8,800	△ 500	520	1,200	690	△ 10
10～12月	910	2,770	2,180	△ 320	6,670	16,350	9,770	△ 90	800	2,110	1,340	△ 30
1988年 1～3月	830	2,490	1,850	△ 190	7,050	15,150	9,500	△ 1,400	1,090	3,020	1,940	△ 10
4～6月	910	2,250	1,380	△ 40	6,660	15,680	9,630	△ 610	1,430	4,000	2,590	△ 20
7～9月	720	2,100	1,520	△ 140	6,080	15,060	9,250	△ 270	2,080	5,440	3,410	△ 50
(10～12月見通し)	640	2,120	1,480	—	6,150	14,330	8,180	—	2,710	7,210	4,500	—
1989年 1～6月	1,520	3,850	2,710	△ 380	12,500	29,380	16,890	△ 10	4,810	12,400	7,500	10
(7～12月見通し)	1,100	2,860	1,900	△ 140	11,470	26,100	15,150	△ 520	7,610	18,390	10,460	320
	700	1,480	780	—	10,090	25,620	15,530	—	10,150	24,790	14,640	—

(出所) 電波新聞社編「電子工業年鑑 1990」電波新聞社、1990年、789ページ。

生産制限を日本にせまるものであったため、256KDRAMを中心に品不足が世界的な規模で起こったからである。また、日本の256KDRAMの国民価格の上昇により、アメリカのユーザーはこれまでのように安価で高品質の日本の半導体を手に入れることが困難となった。そのため、アメリカのユーザーは東南アジア地域からの256KDRAMの輸入拡大で品不足を解消しようとした¹³⁾。台湾、香港をはじめとする東南アジア地域での256KDRAMの世界的需要が高まった結果、台湾、香港の256KDRAMの国民価格がその国際個別価値以上に上昇したのであった。

日米半導体協定の本質は、日米両国政府間協定という姿で現象したところの、世界半導体市場における日米半導体独占資本間での国際カルテル(=国際的な価格制限・生産調整協定)である。しかし、それはたんなる企業間での国際的な独占体制

ではなく、国家を媒介とした企業間の国際独占体制に他ならない。「政治的要因自体が独占的傾向を生みだしたということではなく、逆に、放置しておけば一国の半導体産業を壊滅に導くほどの激しい競争を制限しようとする独占的傾向が、世界市場レベルにまで発現し、国際的な独占体制を形成せしめた¹⁴⁾」ものであり、「政策的要因は独占的傾向にとって制度的保障としての条件的意味をもつにすぎず、独占的傾向を生みだしはしない¹⁵⁾」国際的な独占体制が256KDRAMの国際価値革命に一定の制限を加えると同時に、その国際市場価格を上昇させたのであった。

第2期における256KDRAMの国際市場価格の特徴を示せばつぎのようにまとめられよう。第1は、日米の国家間での協定という姿をとって成立した日米半導体独占資本間による国際的な独占体制が形成された時期であり、半導体世界市場において独占が優位を占めた時期であったことである。第2は、256KDRAMの国際市場価格が上昇傾向を示したことである。世界市場における独占すなわち日米半導体独占資本間での国際的な独占体制が第1期の国際価値革命の作用を緩和し、256KDRAMの国際市場価格を上昇させた。第3は、日本の256KDRAMの国際個別価値が底線を画し、その国際市場価格を規制しているということである。

(3) 第3期：競争と独占の相克期

第3期は、1988年1月から12月までの期間で、各国の256KDRAMの国民価格が第2期にも増して激しく上昇した時期であった。データクエスト社の調査によれば、日本では1月18日から9月26日までは2.60ドルの水準を維持していたが、10月以降価格が上昇し、12月19日には3.20ドルに達している。アメリカでは1月18日の2.90ドルから5月23日には4.25ドルにまで上昇したが、それ以降下落し、12月19日には3.90ドルであった。欧州では1月18日の3.05ドルから、10月24日の6.00ドルへと、わずか10カ月たらずの間に価格が2倍に上昇している。韓国では1月18日の2.20ドルから4月25日の4.00ドルへと上昇したものの、それ以降ほとんど変化はみられず、12月19日には3.80ドルであった。香港では1月18日の3.10ドル、7月18日の4.77ドルをピークに、それ以降は下落し、12月19日には3.55ドルに留まった。国民価格が最も激しく変動したのは台湾で、1月18日の2.93ドルから、2月1日の3.20ドル、5月23日には6.00ドルにまで高騰し、6月6日には6.85ドルと各国の国民価格の中で最高の高値を示した。

第3期における256KDRAMの国際価格の推移にはつぎのような傾向が見られる。①日本を除く各国の国民価格が激しく上昇したこと、②各国間での国民価格の差が非常に大きく、6月6日には日本の2.56ドルと台湾の6.85ドルの差は4.29ドルもあったこと、

③ 2月15日から日本の国民価格すなわち国際個別価値が再び底線を描くに至っていること、④ 韓国、香港の価格はアメリカのそれとほぼ同じ趨勢を示していること、以上である。

ついで、第3期において各国の256KDRAMの国民価格が激しく上昇したり、変動したりした原因をさぐることにしよう。第1の要因は、メモリーを大量に使用するパソコンやエンジニアリング・ワークステーション、レーザプリンタ、ファクシミリ、高性能テレビなどの分野で、メモリーに対する新しい需要が生まれ国際個別価値以上に国民価格が上昇したことである。第2の要因は、85年、86年の世界的な半導体不況の影響で、86年から87年にかけて設備投資が低く抑えられ国際個別価値そのものが上昇したことである。これが供給面での不足の要因となっている。第3の要因は、DRAMの256Kから1Mへの世代交代の時期すなわち両者の製品間競争の時期に突入していることである。1988年は1Mのサンプル出荷が開始された年であると同時に、「メガビット時代」の本格的な到来をつげる年でもあった。図I-6は世界各国の1MDRAMの国民価格の推移を示したものであるが、1MDRAMの場合、これまでのDRAM製品にみられた価格の急激な低下現象がみられず、立ち上がり当初から価格の上昇傾向が窺える。

1MDRAMの国民価格が上昇するということの背後には半導体製造における技術的問題が横たわっている。256KDRAMから1MDRAMへと集積度が増加するに伴って、マスクの使用枚数が6～7枚から15枚～20枚へと増加する。「重ね合わせるマスクの枚数が増加するに伴い、歩留りも低下することも避けられない。また、チップの大きさも、記憶容量の増加に比例した最小線幅の縮小が実現できないために、しだいに大きくなってきており、生産性を低下する要因となっている。」¹⁶⁾1MDRAMの国民価格が15ドルから28ドルの間で推移していることを見れば、それがいかに高い価格であるかがわかるであろう。

第3期の256KDRAMの国際市場価格または国際市場価値の特徴はつぎのようなものであった。第1は、日米半導体協定という国際的な独占体制のより一層の貫徹と、256KDRAMと1MDRAMとの製品間競争の作用とが同時並存する時期で、世界市場における競争と独占とが相克しあった時期でもあったことである。第2は、256KDRAMの国民価格が激しい上昇と安定傾向を示したことである。これは、一方での256KDRAMの国際的な独占体制の作用と、他方での1Mの高値推移による256KDRAMへの需要の殺到、さらには1Mと256Kとの製品間競争の作用によるものであった。第3は、日本の国民価格すなわち国際個別価値とその他のそれとが大きく乖

離するという現象がみられたということである。

（4）第4期：東アジア NIES の競争への参入

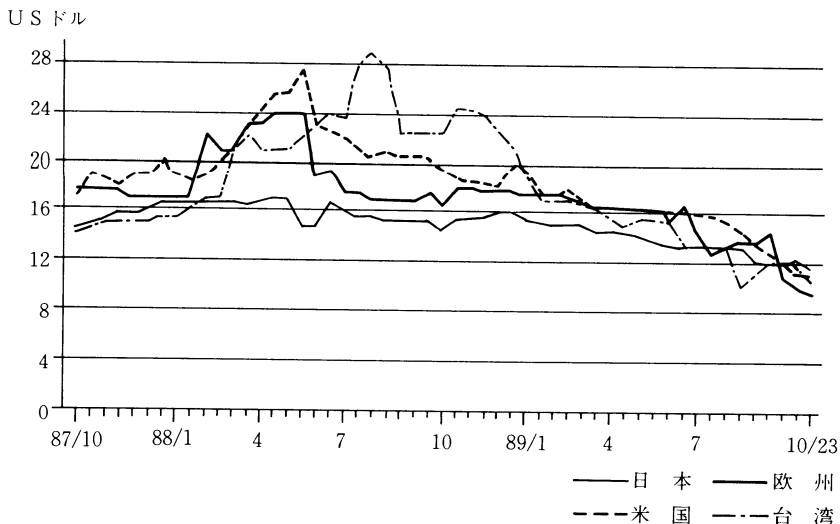
第4期は、1989年から1990年2月までの期間で、各国の256KDRAMの国際個別価値が再び下落傾向を示した時期であった。1989年というのは256KDRAMから1MDRAMへの世代交代が本格化した時期、4Mのサンプル出荷が開始された時期であるが、それは半導体をめぐる世界市場競争に韓国、台湾、香港、シンガポールなどの東アジア NIES が本格的に参入してきた時期でもあった。¹⁷⁾

89年1月16日から90年2月12日までの期間での、各国の256KDRAMの国際個別価値はつぎのように推移している。日本の価格は3.10ドルから2.06ドルへ、アメリカでは3.90ドルから1.78ドルへ、欧州では5.95ドルから1.90ドルへ、台湾では5.10ドルから1.85ドルへ、香港では3.55ドルから2.60ドルへ、韓国では3.80ドルから1.55ドルへとそれぞれ大幅に低下してきている。同期間における各国の価格の低下率を見ると、欧州の68.1%、台湾の63.7%、韓国の59.2%、アメリカの54.4%、日本の33.5%、香港の26.8%となっており、欧州、台湾、韓国、アメリカの低下率が大きい。

第4期における256KDRAMの国際価格の一般的傾向をみておこう。①89年の1月から6月頃までは各国の価格は3～6ドルの間で推移し、価格差も最高で3ドルであったのに対し、7月以降になると各国の価格は3ドル台にまで下落し、1～3ドル台にまで収斂し一つの帯状となって低下してきている。価格差も1ドル前後と大幅に縮小してきている。②7月までは日本の国際個別価値が底線を描いていたが、8月14日には韓国のそれが日本に代って底線を描くに至っている。③アメリカ、欧州、台湾の国際個別価値が日本のそれよりも下回るという現象がみられる。

では、第4期の256DRAMの国際価格の低下現象はどのような理由によるのであろうか。第1の理由は、256KDRAMと1MDRAMとの世代交代の本格化にある。第3期までに見られた1Mの技術的問題が克服され、1MDRAMはようやく量産体制が確立されつつあった。表I-2の通産省の需給見通し¹⁸⁾によると、89年1～6月期の1MDRAMの生産は対前期比48.3%増の18,390万個が見込まれており、7～12月期には34.8%増の24,790万個となる見通しである。これに対し、89年1～6月期の256KDRAMの生産は対前期比11.2%減の29,380万個が見込まれており、7～12月期は2%減の25,620万個となる見通しである。このように256KDRAMと1MDRAMとの世代交代が急速に進み、89年末には両者はほぼ同等の生産数量になる情勢である。88年以降、1MDRAMの価格は需給緩和や量産体制の確立に伴って徐々に低下しつつある。衰退期に入った

図 I-6 世界半導体市場における 1MDRAM の価格推移（単位：ドル）



（出所）電波新聞社編『電子工業年鑑 1989』電波新聞社，1989年，788ページ。

256KDRAMの価格も1MDRAMとの競争によって低下をよぎなくされていると言えよう。

第2の原因は、韓国、台湾、香港、シンガポールの東アジアの新興工業経済地域がメモリー市場に本格的に参入しはじめ、半導体の新たな世界市場競争が展開しだした、ということである。とりわけ、最近急速に力をつけてきた三星、現代、金星などの韓国半導体メーカーのメモリー市場への参入は著しい。89年9月11日に韓国の256KDRAMの国際個別価値が2.20ドルとなり、日本のそれ(2.54ドル)よりも下回ってきているのも、こうした韓国半導体メーカーが日本の大手半導体メーカーである日本電気や三菱電機と肩を並べるまでの規模の生産を行い、256KDRAMの世界市場に積極的に参入してきているからに他ならない。¹⁹⁾

以上のことから、第4期における256KDRAMの世界市場価格の特徴はつぎのようにまとめられよう。第1は、量産体制に入った1MDRAMと衰退期を迎えた256KDRAMとの製品間競争と、東アジアNIESの新興半導体メーカーの256KDRAM世界市場競争への参入により、世界市場において競争が優位を占めたことである。第2は、この二つの世界市場競争によって256KDRAMの国際価格が大幅に低下していることである。第

3は、韓国の256KDRAMの国際個別価値が日本のそれを下回り、底線を画し、256KDRAMの世界市場価格を規制しはじめたことである。

これまで、256KDRAMの国民価格すなわち国際個別価値、国際市場価格または国際市場価値の推移を第1期から第4期までの時期に区分して考察してきた。この考察からつぎのような結論を導き出すことができた。世界市場における半導体独占資本間の国際価格競争は、一方では国際価値革命という国際価格の急激かつ急性的な低下をもたらすが、他方ではそれは国際的な独占体制を形成させ、国際価値革命の作用を緩和し、国際価格の上昇をもたらす、ということである。だが、国際価格の維持または上昇傾向をもたらす世界市場における独占も、さらなる世界市場における競争によって打ちまかされ、再び世界市場競争による国際価格の下落をひきおこすのである。世界市場では競争と独占が並存し、ある局面では競争が優位に立ち、他の局面では独占が優位に立つ。また他の局面では独占と競争とが拮抗することもある。世界市場における競争と独占が256KDRAMの国際価格に大きく作用し、競争の局面では国際価格は低下傾向を示し、独占の局面ではその国際価格は国際個別価値の上昇であれ、また国民価格の国際個別価値以上の上昇であれ、いずれにしろ上昇傾向を示している。競争と独占とが拮抗している局面ではそれは一定の水準を維持すると言えよう。

第1期から第4期の全期間にわたって言えることは、日本の256KDRAMの国民価格または国際個別価値が総じて底線を画し、256KDRAMの国際市場価格または国際市場価値を規制する牽引者としての役割を果たしている、ということである。

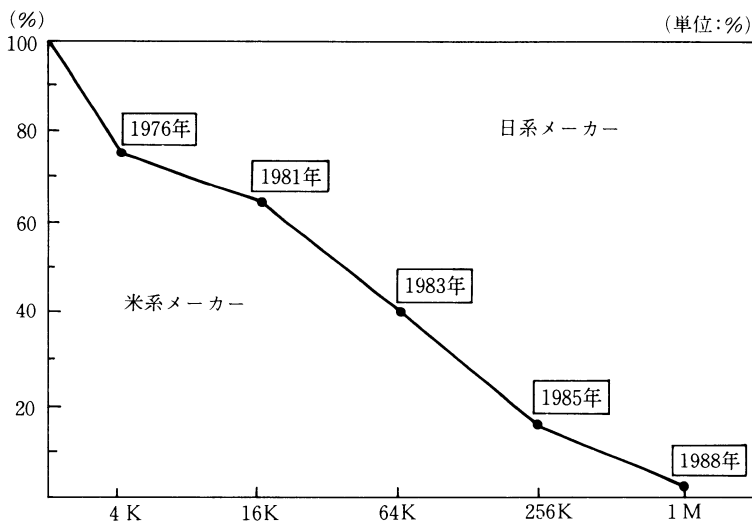
3 半導体の国際価格形成の技術的基盤

前節において256KDRAMの世界市場における競争と独占がその国際価格に作用し、日本の256KDRAMの国際個別価値がその国際市場価格または国際市場価値を規制する規定者であるということを明らかにしてきた。

そこで本節では、256KDRAMの国際価格の規定者になった日本の256KDRAMの国際個別価値の技術的基盤が解明されなければならない。そのさい、256KDRAMの世界市場の商品総量において日本はいかなる位置を占めているか、これを技術的に支える設備投資や研究・開発において日本の半導体メーカーの技術的水準はどのような位置にあったのかという点に焦点を絞りながら、この問題に迫ることとする。

図Ⅱ-1はDRAM市場の日米シェア比較を示したものである。「日本企業は特にモス

図Ⅱ-1 DRAM市場の日米シェア比較



(資料) DATAQUEST.

(出所) プレスジャーナル社編「1988年度版 日本半導体年鑑」プレスジャーナル社、1988年、245ページ。

表Ⅱ-1 世界市場のDRAM出荷数量予測(1986年)

(単位:百万個, カッコ内は85年実績)

	世界	日本	米国	欧州	東南アジア
4 K	(3 (15)	(1 (3)	(1 (10)	(1 (2)	(0 (0)
16 K	(25 (75)	(10 (10)	(10 (60)	(5 (5)	(0 (0)
64 K	(250 (895)	(100 (435)	(50 (400)	(50 (30)	(50 (30)
256K	(690 (381)	(630 (326)	(40 (50)	(0 (0)	(20 (5)
1 M	(3 (0)	(3 (0)	(0 (0)	(0 (0)	(0 (0)
総計	(971 (1,366)	(744 (774)	(101 (520)	(56 (37)	(70 (35)

(注) 内製メーカーを除く外販市場での出荷数量, 日経テレコム調査。

(出所) 榎本里司「日米半導体摩擦と半導体産業の国際的再編成—ハイテク分野における日米資本間の対抗と協調—」『証券経済』日本証券経済研究所, 1987年6月, 第160号, 139ページ。

製品において優位を占めている。1970年代初頭の1KDRAM世界市場においては日本企業はまったくシェアがなかったが、70年代中頃の4KDRAM世界市場ではわずかに12%を占めるに過ぎなかった。ところが70年代後半の16KDRAM、80年代初頭の64KDRAM、80年代中葉の256KDRAMのそれぞれの世界市場において、40%、60%、80~90%を占めるまでに到っている。²⁰⁾」

表Ⅱ-1は1986年における世界市場のDRAM出荷数量予測を示したものである。1985年における256KDRAMの世界市場の出荷数量（実績）をみると、日本は3億2,600万個で世界商品総量の85.6%を占めているのに対し、アメリカ5,000万個（13.1%）、東南アジアは500万個（1.3%）、欧州0個（0%）となっている。また、86年の出荷数量予測においても、日本は6億3,000万個（91.3%）、アメリカは4,000万個（5.8%）、東南アジア2,000万個（2.9%）で、日本は256KDRAM世界市場において圧倒的シェアを占め、その商品総量の大量を支配し世界の独占供給国としての地位を確立するまでに到っているのである。したがって1983~90年の256KDRAMのシリコンサイクルの全期間にわたって日本の256KDRAMの国際個別価値がその国際市場価格を規制することができた第1の技術的基盤は、256KDRAMの世界総量において日本が大量支配を占めたということにあったと言える。

ではつぎに、日本の256KDRAMの世界の供給独占を物質的に保障した設備投資について見ることにしよう。表Ⅱ-2は1973年から86年までの日米半導体メーカー間での設備投資の推移を示したものである。73~78年までは日米双方とも大きな変化はみられなかったが、79年になるとアメリカでは11億1,200万ドル、日本では4億1,200万ドルとなり、双方の設備投資額が急増している。81年にはアメリカは15億2,000万ドル、日本は8億7,000万ドルで、日本の設備投資額はアメリカのその約2分の1弱にまで接近している。そして注目すべきことは、83年には日本の全社の設備投資額（16億4,200万ドル）がアメリカ企業のそれ

表Ⅱ-2 日米半導体メーカーの
設備投資の推移（1973~86）

（単位：100万ドル）

	アメリカ企業	日本企業	
		巨大9社	全社
1973	341	112	NA
1974	410	107	NA
1975	194	75	NA
1976	358	230	NA
1977	438	175	NA
1978	665	263	290
1979	1,112	412	454
1980	1,463	636	701
1981	1,520	877	974
1982	1,357	1,014	1,124
1983	1,630	1,522	1,642
1984	2,874	3,170	3,345
1985	2,125	2,695	2,960
1986	1,685	2,230	2,585

sources: Ingo Walter ed., *Microelectronics: An Industry in Transition*, Unwin Hyman, 1988, p. 48.

(16億3,000万ドル)をはじめ凌駕し、84年には日本の巨大9社がアメリカ企業を上回ったことである。このことは、83年に立ち上った256KDRAMに対して日本の半導体メーカーがアメリカ企業を凌ぐ勢いで設備投資を行ったことを意味している。その結果、日本は256KDRAMの世界市場において商品総量の大量を占めることが可能になったのである。また、半導体不況の時期であった85、86年の対84年比における双方の設備投資額を見ると、85年ではアメリカ企業は26%減、日本全社12%減、巨大9社15%減であり、86年ではアメリカ企業は41%減、日本全社23%減、巨大9社30%減となっている。このことは不況期においても日本企業はアメリカ企業ほどの大幅な設備投資の削減を行なわなかったということの意味している。このように半導体産業も超LSI時代に入ると設備投資額が激増しているが、それに伴って日本の1社平均の設備投資額も79年の100億円から84年には1,000億円を突破するほどの巨額にのぼっている。アメリカでも1社平均の設備投資額は79年の1億ドルから84年の2億5,000万ドルへと急増している。

このように日米両国の半導体メーカーは80年代に入って設備投資を積極的に行っているのであるが、これは旺盛な需要拡大と超LSI時代の本格化に伴って、各社が生産能力の拡大を図るため、新規工場の建設や既存工場の増設に先行的・積極的に取り組んだことに起因している。そして、83年という年は256KDRAMをはじめサンプル出荷された年である。83、84年に世界の半導体メーカーによる設備投資競争が展開された背景には、こうした超LSI時代の本格化、とりわけ256KDRAMの生産・販売をめぐる世界市場における国際独占体間での競争があった。その結果、256KDRAMの世界市場における国際価格競争が激化し、各国で国際個別価値の低下が生じ、世界商品総量において大量を占めた日本の国際個別価値がその国際市場価格または国際市場価値を規制したのであった。

さらに、日本の半導体メーカーがアメリカの企業に比べてより積極的に設備投資を展開した要因についてみることにしよう。半導体産業が巨額の設備投資を行う一般的な理由は、半導体産業に独自の技術革新、すなわち①高集積化、高速化のための微細化技術、②ウエハーの大口径化、③クリーン・ルーム等の無塵化のための自動化、無人化、④高速高機能回路の設計・測定技術があるからに他ならない。こうした技術革新のための新たな設備も平均寿命は3.8年と極めて短い。世界市場競争に打ち勝つためにはつねに国際的な技術水準を保持していかなければならない。このようにして設備投資は年々巨額になっていく仕組みになっているのである。²¹⁾83年に日本の設備投資額がアメリカのそれ

を凌駕した特殊な事情というのは何であったのであろうか。これには2つの要因がある。

第1は、どのようなタイプのICに重点を置くかという日米半導体企業間での製品戦略上の差異である。日本の主力製品はMOS・ICであるが、なかでもMOSメモリー、DRAM製品であった。DRAM製品の生産に多額の設備投資が必要であるのは、①最先端の微細加工技術および量産効果によるコスト低減を図るための大規模な量産ラインが必要であること、②技術革新のテンポが最も速い分野であり、2、3年で設備が陳腐化してしまうため、不断の技術革新が要請されること、③クリーンルーム、露光装置等の生産設備のコストが急上昇していること²²⁾、による。

表Ⅱ-3は日米主要メーカーのメモリー比率を示したものである。日系6社の出荷に占めるメモリーの比率は24~34%とかなり高いのに対し、米系5社のそれは13~22%と低くなっている。しかも米系の場合、82年の22%から86年の12.7%へと大幅に低下している。このようにアメリカはMOSメモリーの分野で日本に相当引き離されている。アメリカが力を注いでいる製品は、製品寿命が長く生産設備の回数が少なくすむ特別仕様製品(ASIC)やバイポーラICである。アメリカの設備投資額が日本のそれに比べて小さいのは、こうした日米半導体企業間の製品戦略上の相違によるところが大きい²³⁾、と言えよう。

表Ⅱ-3 日米主要メーカーのメモリー比率
(%)

	1982	1983	1984	1985	1986
日系6社	24.3	28.0	34.2	26.5	24.8
米系5社	22.0	21.6	21.2	15.8	12.7

(注) 日系6社:日本電気, 日立, 東芝, 富士通, 松下, 三菱
米系5社:TI, モトローラ, インテル, NS, AMD

(出所) 日本電子機械工業会編『半導体産業の現状と将来展望』
日本電子機械工業会, 1988年, 68ページ。

第2は、日米半導体企業間での企業戦略上の差異である²⁴⁾。アメリカの半導体メーカーは早くから海外に工場を建設し、本国では回路設計やウエハー製造といった前工程を行い、半製品・部品を海外子会社に送り、海外の安価な労働力を利用して組み立てや検査といった後工程を行っている。そして、完成品を本国に再び戻し、本国から世界市場に向けて販売したり、海外子会社から直接的に世界市場に販売したりするという企業内国際分業に基づく世界販売を展開している。このようにアメリカの半導体メーカーは企業内国際分業体制を構築することによって、巨大化する設備投資や人件費を含む費用価格

の縮減を図ってきたのである。この戦略は短期的には費用価格の削減をもたらしたはしたが、他方において品質と生産性の面において日本に後れをとるという結果を引き起こしたのであった。なぜならば、アメリカ半導体メーカーは世界的な規模での費用価格の縮減だけを考えるあまり、工程革新、生産性、品質水準、歩留り、などの向上をもたらす自動化を軽視したからであった。²⁵⁾

これに対し、日本の半導体メーカーはアメリカのメーカーほどに海外進出を行わず、むしろ日本国内での組立設備の自動化に力を注いだ。自動化は、一方では同じ量の生産を行うのに使用される人数を削減することによって、他方では不良品の率を低下させることによって、労働生産性の向上に大きく寄与した。²⁶⁾自動化は、さらにウエハーの大口径化やマスク使用枚数の増加による DRAM の高集積化を可能にした。だが他方で自動化の推進はそれに不可欠なクリーンルームや無塵化のための設備投資額をより一層増加させた。このようにして、日本の半導体メーカーは設備投資を積極的かつ大規模に展開することによって、生産性の向上を図り、量産体制を構築してきた。設備投資は半導体の供給能力を保障する重要な要素であるが、国際半導体産業の設備投資をめぐる競争において日本の半導体メーカーがアメリカのそれを凌駕し、優位を占めたということは、設備投資が日本の 256KDRAM の大量的支配を物質的に保障したということを実は意味している。したがって、日本の 256KDRAM の国際個別価値の第2の技術的基盤は、アメリカを凌ぐ積極的な日本の設備投資に他ならなかったのである。

最後に、国際半導体産業における技術水準および世界の半導体メーカー間において日本の半導体メーカーの技術水準がいかなる地位を占めていたのか、という点を見ることにしよう。

表Ⅱ-4は日米の半導体技術水準を比較したものである。1979～80年の第1四半期においてはアメリカは14項目において優位を占めていたのに対し、日本はわずか5項目においてリードしているに過ぎなかった。日米対等は4項目であった。すなわちアメリカはエプロム、マイクロプロセッサ、セミカスタム等の複雑な論理システム、メモリー、ロジック、リニアの非シリコン製品、リソグラフィ等々の微細加工技術といった製品プロセス技術、CAD、CAMの設計技術の分野で優位を占めていたが、日本はDRAM、SRAMのシリコン製品、光デバイスの分野でわずかにリードしているにすぎなかった。

ところが、86～87年の第1四半期になると技術水準における日米の地位が逆転する。つまりアメリカの優位は5項目にまで減少したのに対し、日本の優位は13項目にまで増大したのであった。日米の技術水準が拮抗している分野も7項目にまで拡大している。

表Ⅱ-4 日米の半導体技術水準の比較

	日本の優位			日米対等	アメリカの優位		
	完全	相当	僅少		僅少	相当	完全
シリコン製品							
DRAM		<	•				
SRAM		<	•				
EPROM				<		•	
マイクロプロセッサ						<•	
カスタム, セミカスタムロジック				•	<	•	
バイポーラ型 IC		<					
非シリコン製品							
メモリー			<		•		
ロジック			<				•
リニア					•<		
光エレクトロニクス	<		•				
ヘテロ構造		<	•				
素 材							
シリコン			<	•			
ガリウム砒素		<			•		
処理機材							
リソグラフィ							
光リソグラフィ				<			
電子ビーム・リソグラフィ					<	•	
X線リソグラフィ				<		•	
イオン注入技術						<•	
化学的基礎成長装置				•<			
蒸着, 拡散, その他				<	•		
エネルギー支援処理			<				
組 立				•<			
パッケージング		<•					
試 験			<		•		
CAD				<		•	
CAM		<			•		

(注) •:アメリカの地位1979~80 (IQ); <:アメリカの地位1986~87 (IQ).

(資料) U. S. Government Inter Agency Working Group on Semiconductor Technology.

(出所) Chalmers Johnson, Laura D'andrea Tyson, John Zysman ed., *Politics and Productivity*, Ballinger Publishing Company, 1989, p. 267.

日本は DRAM, SRAM, バイポーラのシリコン製品, デバイス技術におけるメモリー, ロジック, 光デバイスの分野はもちろんのこと, 「製品技術における微細加工技術やプロセスの自動化などの量産技術や製品化技術, そして無塵化技術などで日本がリードし, さらに GaAs (ガリウムヒ素) IC の技術でも日本が先行している。」²⁷⁾ここで決定的に重要なことは, 製造プロセス技術や素材技術の分野において日本がアメリカよりも技術的優位を占めたという点である。というのも, この分野こそは半導体製品の量産体制と生産性の向上を可能にし, ひいては半導体製品の価格の低下をもたらす最も重要な部分だからである。こうして, 日本は79～80年から86～87年までの間にアメリカの半導体の技術水準を凌駕し, 半導体の世界的技術水準において優位を占めたのであった。これが第3の技術的基盤である。

本節では, 256KDRAM の国際市場価格または国際市場価値を規制した日本の国際個別価値の技術的基盤を考察してきたが, これまでの分析からつぎのことが明らかとなった。

第1に, 日本が256KDRAMの世界総量において大量的支配を占め, その世界的供給独占国としての地位を占めたことである。

第2に, 256KDRAMの世界的供給独占を物質的に保障したのは, アメリカを凌ぐ日本の設備投資の積極的・先行的な展開であったことである。

第3に, 国際半導体産業における不断の設備投資や技術開発をめぐる競争において, とりわけアメリカ半導体メーカーとの競争において日本の半導体メーカーが圧倒し, 半導体の無塵化への不断の技術革新によって, 半導体の世界的技術水準において優位を占めたということである。以上の3つが256KDRAMの国際市場価格または国際市場価値を日本の国際個別価値が規制した技術的基盤であった。

4 結 論

本稿は, 国際価値論とりわけ国際市場価値論の観点から世界半導体市場における競争と独占が256KDRAMの国際市場価格形成にいかなる作用を及ぼすか, 世界半導体市場における256KDRAMの国際市場価格の規定者は誰かを実証的に解明することを課題とし, 独占的世界市場構造における国際価値法則の具体的な貫徹様式の解明を旨とした。実証分析からつぎのような結論を得た。

第1に, 256KDRAMの世界市場における競争はその国際市場価格を急激的に低下さ

せる方向に作用した。ここでの国際競争は256KDRAMの同種製品間での国際競争を主軸に、集積度の異なる同種製品間の国際競争すなわち256Kと64Kおよび1Mという製品間での国際競争を副軸として展開された。こうした国際競争による256KDRAMの国際市場価格の低下は激烈かつ急性的な価値減少という国際価値革命によって生じたものであった。世界半導市場とりわけ256KDRAMの世界市場において国際価値法則あるいは国際市場価値法則は国際市場価格または国際市場価値の低下を通して、自己を貫徹しているのである。

第2に、256KDRAMの世界市場における独占はその国際市場価格を上昇させる方向に作用した。日米政府間協定という姿で現象した日米半導体協定・国際カルテルは国際的な生産制限・価格統制を内実とする256KDRAMの世界市場における競争制限・国際的な独占体制を意味した。この国際的な独占体制は直接的には供給・生産数量の制限による国際個別価値の上昇をもたらし、間接的には世界的需要の増大による国民価格の国際個別価値以上の上昇を引き起こすことによって、国際価値革命の作用を緩和した。換言すれば、それは256KDRAMの国際市場価格の上昇をもたらし、国際半導体独占資本に国際的な超過利潤を保障したのであった。

第3に、256KDRAMの世界市場において競争と独占とが相克しあう場合には、その国際市場価格は上昇と安定傾向を示した。

第4に、第1期から第4期までのシリコンサイクルにおいて、256KDRAMの世界市場で商品大量を占めた日本の国際個別価値が総じて世界の底線を描き、その国際市場価格または国際市場価値を背後から規制したということである。

くり返し強調しておかなければならないことだが、従来の日本の国際価値論争は現代的・実践的課題を明確にすることなく、論争のための論争に終始したため、「不毛な論争」と揶揄されてきた経過がある。国際価値の理論の正しさは実証によって証明されなければならない。半導体の国際価格形成問題を国際価値論または国際市場価値論の観点から実証的に分析してみて判明したことは、現代世界市場においても価値法則が貫徹していること、国際価値論または国際市場価値論は現代世界市場を解明する理論であること、などである。

なお、多国籍半導体企業による世界生産をめぐる競争と独占、世界市場シェアをめぐる競争と独占、世界的集中・集積運動の分析については他日を期したい。

- 1) 中西一正「半導体産業における国際寡占的構造とその基礎」『立命館経営学』第27巻第1号、1988年5月、参照。

- 2) プレスジャーナル社編『1986年度版 日本半導体年鑑』プレスジャーナル社, 1986年, 273ページ。
- 3) 中川信義「世界市場における価値法則と競争」高木幸二郎編『再生産と産業循環』ミネルヴァ書房, 1973年, 所収: 同「国際貿易の理論問題」久保新一・中川信義編『国際貿易論』有斐閣大学双書, 1981年, 所収。
- 4) 中川信義「多国籍企業と国際産業体制」大阪市立大学経済研究所編『先端技術と産業体制』東京大学出版会, 1985年, 所収, 252ページ; Massarrat, M., *Weltenergieproduktion und Neuordnung der Weltwirtschaft: Die Weltarbeitsteilung und die Neuverteilung des Reichtums in der Welt*, Frankfurt/New York: Campus Verlag, 1980. (M. マサラート著, 村岡俊三・佐藤秀夫訳『エネルギーの政治経済学』有斐閣選書R, 1985年); do, The Energy Crisis: The Struggle for the Redistribution of Surplus Profit from Oil, in Nore, P. & T. Turner (eds.), *Oil and Class Struggle*, London: Zed Press, 1980. (小幡道昭訳「エネルギー危機—石油超過利潤の再分配をめぐる抗争」小幡道昭(他)訳『資本主義とエネルギー危機』植塩書房, 1982年, 所収); 中川信義「国際エネルギー価格と国際価値論」大阪市立大学研究所『季刊経済研究』Vol. 7, No. 1, 1984年, 参照。
- 5) 中川信義「アジア新工業化と日本経済」大阪市立大学経済研究所編『アジア新工業化と日米経済』東京大学出版会, 1990年, 所収, 49ページ。
- 6) 中川信義「国際価値論をめぐる若干の理論問題」奥村茂次・村岡俊三編『マルクス経済学と世界経済』有斐閣, 1983年, 所収, 48ページ。
- 7) 中川信義「多国籍企業と国際産業体制」278ページ。
- 8) 古川 哲「危機における資本主義の構造と産業循環」有斐閣, 1970年, 103ページ。
- 9) Bruce R. Scott and George C. Lodge ed., *U. S. Competitiveness in the World Economy*, Harvard Business School Press, 1985, p. 166 (ブルース・R・スコット, ジョージ・C・ロッジ編, 岡本秀昭監修『日本の脅威, アメリカの選択』第1部, 光文社, 1987年, 406ページ)。
- 10) 宮脇孝久「産業の情報化とその国際的展開」情報問題研究集団編『コンピュータ革命と現代社会2』大月書店, 1986年, 所収, 138ページ, 注参照。
- 11) 中川信義「アジア新工業化と日本経済」49ページ。
- 12) 榎本里司「日米半導体摩擦と半導体産業の国際的再編—ハイテク分野における日米資本間の対抗と協調—」日本証券経済研究所『証券経済』第160号, 1987年, 148~149ページ。
- 13) 岡三経済研究所『半導体産業の先を読む—日本のメーカーはよみがえるか?—』TBSブリタニカ, 1987年, 27~28ページ, 参照。
- 14), 15) 榎本里司「半導体産業における独占—80年代後半の構造変化と市場秩序—」大阪市立大学経済研究所『季刊経済研究』vol. 13, No. 2, 1990年, 37ページ。
- 16) 電波新聞社編『電子工業年鑑 1989』電波新聞社, 1989年, 790ページ。
- 17) Massoud M. Saghafi and Chin-Shu Davidson, "The New Age of Global Competition in the Semiconductor Industry: Enter the Dragon", *Columbia Journal of World Business*, Winter 1989, p. 69.
- 18) 電波新聞社編『電子工業年鑑 1990』電波新聞社, 1990年, 791ページ。
- 19) プレスジャーナル社編『1988年度版 日本半導体年鑑』プレスジャーナル社, 1988年, 245ページ。

- 20) Ingo Walter ed., *Microelectronics: An Industry in Transition*, Unwin Hyman, 1988, p. 35.
- 21) 日本電子機械工業会編『半導体産業の現状と将来展望』日本電子機械工業会, 1988年, 20ページ。
- 22) 日本電子機械工業会編, 前掲書, 68ページ。
- 23) 日本電子機械工業会編, 前掲書, 68ページ。
- 24) 伊丹敬之+伊丹研究室『逆転のダイナミズム—日米半導体産業の比較研究—』NTT出版, 1988年, 148～155ページ, 参照。
- 25) Daniel Okimoto et al., *Competitive Edge; The Semiconductor Industry in the U. S. and Japan*, the Board of the Trustees of the Leland Stanford Junior University, 1984 (ダニエル・I・オキモト他編著, 土屋政雄訳『日米半導体競争』中央公論社, 1985年, 86, 89ページ, 参照)。
- 26) 伊丹敬之+伊丹研究室, 前掲書, 162ページ。
- 27) 伊丹敬之+伊丹研究室, 前掲書, 162ページ。