

## 研 究

DVD 産業における技術革新と競争戦略  
—21 世紀初頭における日本の家庭用録画・再生機器<sup>1)</sup>産業—

岩 本 敏 裕

## 目 次

はじめに

I. DVD 産業の成長

II. DVD 企業の製品イノベーションと競争戦略

III. ブルーレイ・ディスクと HD-DVD のデファクト・スタンダード競争

IV. 日本企業の優位性

おわりに

## は じ め に

企業経営において、急速に変化する環境に対して、如何に対応するかが競争優位の形成に欠かせないものとなってきている。

1990 年代半ばから進展してきた情報技術革命によって、携帯電話やパーソナル・コンピュータが高機能化し、インターネットを使うことによって瞬時に情報にアクセスすることができ、社会の暮らしを便利にさせたが、一方では、企業経営のあり方が問い直される事態を生む結果ともなっている。グローバル規模で情報技術革命が進展するに従い、とりわけ携帯電話産業やパーソナル・コンピュータ産業においては、EMS（電子機器製造請負）企業が台頭し、製造部門をアウトソーシングする企業が増加してきている。21 世紀に入り、デジタル化が進展した家電産業においても、こうした変容の傾向が見出される。

家庭用録画・再生機器産業は、DVD<sup>2)</sup> が新たな家庭用録画・再生機器として登場して以来、産業構造が変容しつつあり、日本企業が国際競争力を高めた 1980 年代と比較すれば、専門特化型企業の登場、企業内のさまざまな組織の改革、事業からの撤退や企業間の提携、リストラクチャリングが行われ、日本企業においても新たな経営戦略が必要とされている。

DVD の登場によって、製品アーキテクチャが「モジュール化」したことで、家庭用録画・再生機器産業には多くの企業が新規参入し、新興国企業が台頭してくるようになった。企業間競争は速いスピードで展開されるようになり、技術と市場が変容していく中で企業が得られる競争優位の期間は短くなった。また、自社内だけでの経営資源の蓄積や活用によって競争優位

1) 家庭用録画・再生機器とは、家庭用 VTR と DVD を含んだ意味において用いる。再生専用機器も含んでいる。

2) DVD という用語を使用する際には、DVD プレーヤー、DVD レコーダーの両方を含んだ意味において用いる。特に区分する場合には、DVD プレーヤー、DVD レコーダーとして用いる。

を確立することが容易ではなく、競合他社といかに協調するかが重視されるようになった。

本稿では、企業を取り巻く環境が 20 世紀末以降激変している現代において、日本の家庭用録画・再生機器企業の競争戦略は、どのように展開され、どのような諸問題に直面しているのか、技術や技術革新の視点から考察していく。特に録画機能を持つ DVD レコーダーに焦点を当て、製品イノベーションとの関わりから日本企業の競争戦略を考察していく。

本稿の構成は、以下の通りである。まず第 1 に、DVD 産業の成長について概観する。第 2 に、製品の「モジュール化」による新興国企業の台頭や日本企業が直面している諸問題について考察する。第 3 に、ブルーレイ・ディスクと HD-DVD のデファクト・スタンダード競争について考察する。第 4 に、日本企業の優位性について考察する。

## I. DVD 産業の成長

1997 年には、世界初の DVD プレーヤーが松下電器、東芝、パイオニアから発売され、1999 年 12 月には、世界初の DVD レコーダーがパイオニアから発売された。DVD の登場は、家庭用 VTR に代替される新たな家庭用録画・再生機器の登場である。DVD は、その技術開発、市場への製品投入などは日本企業が主導しており、日本企業が技術革新に成功した画期的なデジタル機器である。

DVD レコーダー市場は、2000 年初頭から徐々に形成され始め、2004 年には国内出荷が 407 万台に達している (図表 1-1 を参照)。一方、家庭用 VTR 市場は、2002 年の家庭用 VTR の国内出荷台数は 472 万台、2003 年は 295 万台、2004 年は 185 万台と減少傾向にある<sup>3)</sup>。2003 年の DVD プレーヤーを含めた DVD の国内出荷台数は 520 万台、2004 年は 724 万台と増加傾向にあり、2003 年には DVD が家庭用 VTR を出荷で上回り逆転している<sup>4)</sup>。世界市場では、2004 年には DVD レコーダーは 850 万台の出荷があった<sup>5)</sup> が、約半数が日本市場に出荷

図表 1-1 DVD レコーダーの国内出荷台数の推移 (単位: 数量千台)

	数量		数量		数量
2002 年	620	2004 年	4,071	2006 年	3,500
2003 年	1,962	2005 年	4,238	2007 年	3,227

出所) 経済産業省監修『電子工業年鑑』2005 年版、356 頁、『日経産業新聞』2004 年 7 月 27 日、『日経産業新聞』2005 年 7 月 21 日、『日経産業新聞』2006 年 7 月 27 日、『日経産業新聞』2007 年 8 月 15 日、『日経産業新聞』2008 年 7 月 22 日を基に筆者作成。

3) 電子情報技術産業協会 (JEITA) ホームページ、<http://www.jeita.or.jp/japanese/start/2008/index.htm>。検索日: 2008 年 7 月 25 日。

4) アメリカでは DVD プレーヤーの普及が急速に進み、2001 年には DVD プレーヤーと VTR がほぼ並んだ。2001 年のアメリカ市場での家庭用 VTR の出荷台数は約 1,570 万台。これに対して DVD プレーヤーは約 1,300 万台の出荷があった。『日経エレクトロニクス』2002 年 1 月 28 日号、『日経産業新聞』(2004 年 1 月 27 日、2005 年 1 月 26 日)。

5) 『日経産業新聞』2005 年 7 月 19 日。

されており、DVD レコーダー市場は日本市場を中心に形成されている。家庭用録画・再生機器としての DVD レコーダーは、21 世紀になり急速に市場に浸透している。

## II. DVD 企業の製品イノベーションと競争戦略

### 1. DVD レコーダーの製品イノベーション

1990 年代後半における家庭用 VTR の価格から比較すれば、ハードとしての DVD レコーダーが市場に浸透していくためには、低コスト化を図る必要があった。松下電器が低コスト化に成功し、市場を形成することに成功している。2001 年に松下電器は、「DMR-E20」型 (価格 138,000 円) を発売している<sup>6)</sup>。この機種の特徴は、価格 10 万円台を達成したことであり、市場に対して DVD レコーダーが普及する足がかりをつくった。このような低コスト化の要因として部品点数の削減や、基盤を小型化するなどコンパクトな設計にすることで内部機構を簡素化した点を挙げることができる。

DVD レコーダー市場が形成されていくけれども、規格統一されているわけではなく、3 規格が乱立することになった (図表 2-1 を参照)。1997 年には、DVD-RAM で統一されることでほぼ決定されていたが、DVD レコーダーの開発において、パイオニアが DVD-RW を採用し、またソニー・フィリップス陣営が DVD-RW と技術的に相似している + RW を開発したことから、規格が統一がなされなかった。ソニー・フィリップス陣営は、1982 年に音楽用として CD (コンパクト・ディスク) の開発に成功したこともあり、DVD においても技術的優位性を持っていた。規格統一されなかったのは、各社において、自社開発の規格をデファクト・スタンダード<sup>7)</sup>にしたいとの思惑があり、利害が一致しなかったためである。

家庭用 VTR のベータ方式 VTR と VHS 方式 VTR のデファクト・スタンダード競争で勝利し

6) 「価格作戦が的中した」。松下の幹部は DVD 録画再生機の好調ぶりに満足げだ。同社の国内市場シェアは、トップを独走している。シェア浮上のきっかけになったのは「DMR-E20」型の発売。10 万円は 1980 年代半ばに VTR 市場が急成長したころの価格帯でもある。人気を呼んだのは価格だけではない。「VTR に不可能な DVD ならではの機能を盛り込んだ」ことも E20 の特徴だ。新規に採用したのが追っかけ再生と呼ぶ機能で、1 つの番組を録画しながら頭部分から再生できるようにした。松下が目先のシェアにこだわった背景にあるのが DVD 録画再生機の規格争いだ。松下、東芝などの「DVD-RAM」方式に対し、パイオニア、シャープは「DVD-RW」方式を採用。再生専用のレンタル DVD などはいずれの規格でも再生できるが、松下商品で録画した番組はパイオニア機器では再生できない。E20 登場以前は、1999 年に DVD 録画再生機の業界第 1 号を発売したパイオニアが市場を牛耳っていた。高シェアの E20 で巻き返しをした最近では「早期に規格争いに決着をつける (幹部)」と強気だ。3 月発売の「DMR-E30」型は希望小売価格で 93,000 円と業界で初めて 10 万円を下回る価格だ。規格争いが発生するなかで、松下やソニー、パイオニアなどの日韓欧の家電大手 9 社は 2 月 19 日、青色レーザーを使った大容量の次世代ディスクの規格を統一すると発表した。『日経産業新聞』2002 年 3 月 18 日。

7) 山田によれば、デファクト・スタンダード (de facto standard) とは、「事実上の標準」と呼ばれ、公の定義は存在しない。山田は、「標準化機関の承認の有無にかかわらず、市場競争の結果、事実上市場の大勢を占めるようになった規格」と定義している。山田英夫 [2004] 『デファクト・スタンダードの競争戦略』白桃書房、14-15 頁。

た日本ビクターは、年間 100 億円程度の特許料収入があった<sup>8)</sup>。自社規格でデファクト・スタンダードを取れば、膨大な特許料収入が見込まれる。このため、各企業とも自社規格を市場で拡大しようとする。

図表 2-1 DVD レコーダーのメーカー別規格

	DVD-RW	DVD+RW	DVD-RAM
主力メーカー	パイオニア, シャープ,	ソニー, フィリップス	松下電器, 東芝, 日立
記憶容量	片面 4.7 ギガバイト 両面 9.4 ギガバイト	片面 4.7 ギガバイト	片面 4.7 ギガバイト 両面 9.4 ギガバイト
書き換え可能回数	約 1000 回	約 1000 回	約 10 万回

出所)『日経ビジネス』2001年1月3日号を簡略化して転載。

このように、家庭用録画・再生機器産業において、他産業と決定的に違うのは、常にデファクト・スタンダードの問題が関連してくることである。3規格は市場で併存しながら、DVD市場は拡大していく。松下電器は、パーソナル・コンピュータとの使用にも重点を置いたDVD-RAM規格を低コスト化、高機能化することで世界市場および日本市場においても優位性を確立する。

2002年頃には、HDD(ハード・ディスク・ドライブ)搭載タイプが主流となり、大半のDVDレコーダーにHDDが内蔵されるようになった。2003年頃には、VHS方式VTRとDVDの混合機が登場した。またDVD-RAMとDVD-RWやDVD-RAMと+RWなどの複数フォーマット対応機が登場した。HDDが搭載されたことによって、ソフトがなくてもテレビ番組を録画できるようになり、大幅に録画時間も増加した。混合機の出場は、テープを持っている顧客の便益を高めた。複数フォーマット対応機の出場は、3規格の対立を融和することにもなった。

家庭用VTRと比較すれば特徴的であるのは、DVDレコーダーはその用途が多様であることである。ハードとしてだけではなく、ソフトにもその多様性は見出される。DVDソフトは、パーソナル・コンピュータにおいても主要な記録メディアとして用いられる。その他にもカーナビゲーションにも地図ソフトとして使用でき、書籍コンテンツとして利用もできるなど、テープの用途が主に家庭用VTRでの使用に限定されていたのに対して、DVDソフトは、その用途が多様である<sup>9)</sup>。このような多様性がDVDレコーダーの普及を促進した要因の1つでもある。

2004年には、製品ラインナップも充実し、製品の低コスト化、高機能化も進展してい

8) 日本ビクターの1992年度の特許料収入は、100億円強の水準になる見込みである。最盛期の1989年度には、年間166億円に達したが、その後の需要の減退や一部の特許切れから減少に転じている。『日経産業新聞』1992年6月3日

9) 当初DVDにはDigital Video Discがあてられていたが、多用途を意味するDigital Versatile Discがあてられるようになった。

図表 2-2 DVD レコーダーのマーケット・シェア推移 (%)

2002年	松下 (40.3)	東芝 (26.8)	パイオニア (25.6)	シャープ (3.6)	ソニー (1.6)
2003年	松下 (41.5)	東芝 (17.8)	パイオニア (14.8)	ソニー (14.1)	シャープ (9.8)
2004年	松下 (32.8)	ソニー (17.0)	東芝 (16.0)	パイオニア (15.0)	シャープ (9.8)
2005年	松下 (30.0)	ソニー (21.5)	東芝 (17.2)	シャープ (13.5)	三菱 (8.6)
2006年	松下 (28.0)	シャープ (20.1)	ソニー (18.0)	東芝 (17.5)	パイオニア (8.0)
2007年	松下 (35.2)	シャープ (25.9)	東芝 (17.5)	ソニー (13.2)	DX アンテナ (4.0)

出所)『日経産業新聞』2003年7月17日、『日経産業新聞』2004年7月27日、『日経産業新聞』2005年7月21日、『日経産業新聞』2006年7月27日、『日経産業新聞』2007年8月15日、『日経産業新聞』2008年7月22日を基に筆者作成。

る<sup>10)</sup>。製品の低コスト化と高機能化が達成されるのは、LSIの技術進歩が重要であり、とりわけ松下電器とソニーが強いが、DVDレコーダーではソフトウェアも関連してくる<sup>11)</sup>。この時期には、DVDレコーダー市場は本格的に形成され、国内普及率は約15%に達している<sup>12)</sup>。

日本市場は世界的にもDVDレコーダーの普及は速く進んだが、国内マーケット・シェアは日本企業の中でも、松下電器はトップを独走している。(図表2-2を参照)。松下電器を除いては、マーケット・シェアの獲得順位が流動的である。DVDレコーダーの開発企業であるパイオニアは年々シェアが後退し、2005年には上位5社には入っておらず、後発企業である三菱電機に追い抜かれている。

## 2. 日本企業の技術的優位とその諸問題

### (1) 家庭用録画・再生機器の「モジュール化」と新興国企業の台頭

近年、日本企業が技術革新に成功したとしても、企業収益に貢献しないことが問題とされ、多くの研究が現れている<sup>13)</sup>。榊原は、「イノベーションの収益化こそが日本企業にとって特殊

10) 松下電器は、HDD内蔵DVDレコーダーを2機種、VHSビデオ一体型HDD内蔵レコーダーを1機種、HDDを内蔵しないDVDレコーダーを2機種発売した。HDD内蔵DVDレコーダーは、家電量販店店頭価格9万円前後、12万円前後で販売され、HDDを内蔵しないDVDレコーダーは5万円前後、7万円前後で販売されている。2番組同時録画機能、家庭内LANに接続できる通信機能、ダビング64倍速機能などが搭載され、HDDは400ギガバイトに大容量化されている。『日経産業新聞』(2004年3月10日、2004年9月9日)。

11) 松下電器、ソニーの2社は、2006年には、半導体事業を2社とも論理LSIを中心に7,000億円の売上を目標にしている。松下電器は、内製、外販ともに積極的に展開していく。プラットフォーム「UniPhier(ユニフィア)」アーキテクチャのLSIは、戦略LSIであるが、積極的に外販していく方針である。外販比率60%を目標にしている。ソニーは、2003年の内製比率20%を2006年には40%に高める方針である。ソニーのDVDレコーダーの戦略LSIは、「スゴロジック」である。松下電器のDVDレコーダーにおける開発費は、ハードウェア40%、ソフトウェア60%である。製品機能がソフトウェアで実現されるようになってきており、開発工数が向上すれば低コスト化に結びつく。『日経エレクトロニクス』(2004年10月11日号、2006年4月24日号)。

12) 『日経産業新聞』2005年9月20日。

13) 榊原清則 [2005]『イノベーションの収益化—技術経営の課題と分析—』有斐閣。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。

に重要な経営課題である<sup>14)</sup>」と述べ、近年の日本企業が技術の最先端を走りながら、収益獲得に結びついていない点を指摘している。榊原と香山は、「イノベーションを首尾よく推進でき、結果として立派な技術を持ちえたとしても、その立派な技術をイノベーター自身が競争優位と結びつけるのはそれ自体別個の問題であり、そしてまた遂行がけっして容易ではない課題<sup>15)</sup>」として、イノベーションに成功しても競争優位に結びつかない点を日本企業の課題として提示している。この要因として重要なのは、製品アーキテクチャが「インテグラル（擦合せ）型」から「モジュール（組合せ）型」に変化した点が指摘される<sup>16)</sup>。

家庭用録画・再生機器においては、家庭用 VTR は「インテグラル型」であったが、DVD は「モジュール型」に変化した。この変化によって新規参入企業が増加し、新興国企業が台頭してきた。なぜ、新規参入企業が増加したかといえば、製品が「モジュール化」したことによって、技術的優位性がなくても、部品を組み合わせれば簡単につくることができるようになったからである<sup>17)</sup>。家庭用録画・再生機器産業には多くの企業が新規参入したが、とりわけ中国企業や韓国企業は DVD プレーヤーの生産において、日本企業に急速にキャッチアップした。また、競争が非常に速いスピードでグローバル規模で展開されるようになり、家庭用 VTR では圧倒的に優位であった日本の多くの家庭用録画・再生機器企業は、組織改革、事業からの撤退、企業間の提携、リストラクチャリングが行われるなど、かつて経験しなかったようなさまざまな問題に直面することになった。加えて、製品の「モジュール化」によって、1980 年代を中心にした日本企業の競争優位の源泉であった製造革新が競争優位の源泉たりえなくなった。20 世紀において、日本企業が優位性を構築していたと思われるようなやり方が、もはや 21 世紀には通用しなくなってきたのである。このように、製品の「モジュール化」が家庭用録画・再生機器産業に与えたインパクトは大きいのである。

## (2) ヨーロッパ企業の復活—部門横断型の組織構造の構築と「持たない経営」—

14) 榊原 [2005], 2 頁。

15) 榊原 + 香山 [2006], 4 頁。

16) 製品アーキテクチャには、「インテグラル型」と「モジュール型」の区分、「オープン型」と「クローズ型」の区分がある。日本企業は「擦合せ」上手、米国企業は「組合せ」上手といわれる。藤本は、「アーキテクチャ」の概念を産業分析に取り込むことの重要性を指摘している。Ulich, K.T.[1995], "The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm." *Research Policy*, Vol.24, pp.419-440. Baldwin, C.Y and K.B. Clark [2000], *Design Rules: The Power of Modularity*, MIT Press. (安藤晴彦訳『デザイン・ルール—モジュール化パワー—』東洋経済新報社, 2004 年)。藤本隆宏・武石彰・青島矢一編 [2001] 『ビジネス・アーキテクチャー—製品・組織・プロセスの戦略的設計—』有斐閣。

17) DVD の「モジュール化」に関しては、新宅純二郎・小川絢一・善本哲夫に詳しい。DVD においては、MPU とファームウェアの作用が製品アーキテクチャの構造をモジュール型に転換してしまった。「擦り合わせ要素のカプセル化」が図られ、部品間の相互依存性がなくなり、機器が「モジュール化」する。モジュール化によって、日本企業が窮地に追い込まれるのは完成品である。他方で完成品とは対照的に基幹部品や基幹部材の日本企業のプレゼンスは高い。榊原 + 香山 [2006], 82-121 頁を参照。

フィリップスは、第2次世界大戦後、アメリカを代表する RCA とともに世界の家電産業をリードしてきた名門企業である。1980年代の日本企業との競争において、欧米企業は敗退し、1980年代から1990年代にかけて多くの企業が倒産や事業の再編に追い込まれ姿を消していった。21世紀になり、欧米企業において国際競争力を有している家電企業はフィリップス1社となったといっても過言ではないだろう。

図表 2-3 DVD レコーダーの世界シェアの推移 (%)

2003年	松下 (42.5)	フィリップス (14.8)	パイオニア (14.2)	ソニー (12.2)	東芝 (11.0)
2004年	松下 (29.4)	フィリップス (18.0)	ソニー (16.0)	パイオニア (11.0)	東芝 (10.0)
2005年	松下 (24.7)	ソニー (16.0)	フィリップス (14.0)	東芝 (10.1)	パイオニア (7.1)
2006年	松下 (19.0)	東芝 (13.2)	ソニー (12.0)	サムスン (8.1)	フィリップス (7.8)

出所) 『日経産業新聞』2004年7月26日、『日経産業新聞』2005年7月19日、  
『日経産業新聞』2006年7月24日、『日経産業新聞』2007年8月2日を基に筆者作成。

フィリップスは、DVDレコーダーにおいては家庭用VTRとは異なり高シェアを獲得している(図表2-3を参照)<sup>18)</sup>。なぜ、フィリップスは、DVDレコーダーでは復活することができたのだろうか。以下の2点を指摘したい。第1に、DVDレコーダーが製品化される以前の事業化を目標とした国際的な研究開発活動に関与していた点を挙げることができる。1990年代には、コンソーシアムなどにおいて日本企業が中心的な役割を果たしていたが、こうした活動にフィリップスは参画していたのである。こうした活動に参画することによって、DVDに関する知識が増加し、製品化されてからもマーケット・シェア獲得に結び付いたと指摘できる。この点は、サムスンにもほぼ同様なことがいえると思われる。また、研究開発活動においてソニーとの協関係構築している点を指摘できる。第2に、技術的な要因ではなく、この点が重要であると思われるが、フィリップスが復活できたのは、組織間の壁をなくし、部門横断型の組織構造に転換できた成果であると捉えることができる。フィリップスは、2001年にジェラルド・クライスターリー社長が就任後、さまざまな改革が実施されているが、その中でもっとも重要な改革は組織の壁をなくしたことである<sup>19)</sup>。フィリップスに特殊ではないと思われるが、

18) フィリップスは、日本と同様にDVDレコーダーの普及が進んでいるヨーロッパ市場においてシェアが高い。2004年のヨーロッパ市場でのマーケット・シェアはフィリップスが1位で16.4%、2位が韓国LGで12.6%、3位が台湾Lite-Onで10.9%、4位が松下電器で8.6%、5位がソニーで7.5%である。ヨーロッパ市場では、+RWの普及が進んだ。2003年のDVDレコーダーの規格別シェアは、約60%が+RWで約35%がDVD-RAMである。日本市場では対照的にDVD-RAMが約70%である。ちなみにアメリカ市場では+RWは約45%であり、DVD-RAMが50%である。『日経エレクトロニクス』(2004年4月12日号、2005年9月26日号)。

19) 欧州電機最大手、オランダのフィリップスが「復活」への狼煙をあげている。2001年就任のジェラルド・

アメリカやヨーロッパの家電企業では、事業部の縦割り構造が極度に進み、20 世紀においては、組織間の連携はほとんど見受けられなかったといえるのではないだろうか。21 世紀になり、フィリップスは巨大企業でありながら、機敏性、迅速性を携えた組織に改革されたと捉えることができる。そして、このような組織改革のもとで、AV 事業の思い切った改革が行われていることが注目される。2002 年には、社長のリーダーシップによって AV 事業を中核事業から外し、AV 事業が保有する世界 9 ヶ所の工場をアメリカ EMS 企業のジェイビル・サーキットに売却している<sup>20)</sup>。ものづくりを捨て、「持たない経営」にシフトしていると捉えることができる。フィリップスは、デジタル家電が主体となった AV 事業では、必要な部品は購入すればよいとの考え方に徹し、技術やものづくりを捨て、ブランドと販売に力を入れることによって競争力を形成している。

### (3) 中国企業の台頭—「垂直分裂<sup>21)</sup>」による発展—

21 世紀になり、中国企業の台頭が著しくなっている。ハイアール ギャランツ ティシーエル ちょうこう 海爾、格蘭士、TCL、長虹、そうい びてき こうか 創維、美的、康佳などの中国の家電企業は急速に成長してきている。また、上海松下、北京松下、上海ソニー、上海シャープ、上海日立、蘇州フィリップス、南京 LG、天津三星などの海外企業との合弁企業が数多く設立されている。中国国内では、中国企業によって生産・販売された製品が市場に流通し、1980 年代、1990 年代と比較すれば日本企業の製品は少なくなっている。例えば、「テレビについては、1996 年までに松下電器、東芝、ソニー、シャープ、日本ビクターが現地生産を開始し、81 年にテレビ工場を設立していた日立と合わせ日系メーカー 6 社が顔を揃えた。ところが、この年を境に日系メーカーのシェアは下降線をたどっていく。

---

クライスターリー社長は大規模リストラや組織改革などの荒治療を断行。本来強みである総合的な技術力を生かした製品開発が進むなど、体質改善にメドがつきつつある。1980 年代半ばに日本勢の攻勢を受けて沈み、「失意の 15 年」を過ごしてきた欧州屈指の名門はかつての輝きを取り戻せるのか。2 年前まで、フィリップスは業界関係者から「ビザンチン帝国（東ローマ帝国）」と呼ばれた。同帝国は各地域の封建化が進んで弱体化し、最後はオスマントルコに滅ぼされた。各事業部が長年、社内の主導権争いに明け暮れ、相乗効果を発揮できなかった同社をゆやする言葉だった。特に有名だったのが半導体とコンシューマー・エレクトロニクス (CE) と両事業部の不仲。2 年前まで CE 事業部は半導体事業部最大の戦略製品の MPU「ネクスベリア」の採用を拒否していたほどだ。「新時代のビジネスは各事業部の領域の中ではなく、境界線の上で生まれる。組織の壁など無意味だ」。クライスターリー社長は就任直後から「1 つのフィリップス」を経営戦略の合言葉に掲げた。さらに社長自らが主催する事業部横断の製品開発プロジェクト「戦略的対話」活動を展開。現在まで数十のチームが活動。昨年、米市場でヒットした DVD レコーダーを最初の成功例に、今年は双方向デジタルテレビなど有力新製品が続々と登場する。従業員の評価もコール・ブーンストラ前社長時代の徹底的な個人単位からチーム単位重視に切り替えた。『日経産業新聞』2003 年 6 月 30 日

20) 『日経ビジネス』2006 年 7 月 24 日号

21) 丸川は、中国の家電産業、パソコン産業、自動車産業を取り上げ、中国企業の台頭は「垂直分裂」による成長である点を指摘している。丸川によれば、「垂直分裂」とは、経営学や経済学でいう垂直統合の逆の現象が起きていることを指す。すなわち、従来 1 つの企業のなかで垂直統合されていたいろいろな工程ないし機能が、複数の企業に別々に担われることをいう。丸川知雄 [2007] 『現代中国の産業一勃興する中国企業の強さと脆さ』中公新書。

2004年時点ではどの日本メーカーも4%以下に落ちてしまった。こうした傾向はテレビだけに限らず、冷蔵庫、洗濯機、家庭用エアコン、電子レンジにおいても見受けられる。日本の大手電機メーカーがこぞって1990年代半ばに中国市場に挑戦したが、どの家電製品でも中国メーカーとのシェア争いに敗れ、業界の下位に甘んじているのである<sup>22)</sup>」。

日本企業は中国国内においてはマーケット・シェアを拡大できず、むしろ中国企業に圧倒されているのが現状である。

丸川は、このように中国企業が急速に台頭してきた要因として、中国独特の経営戦略を指摘している<sup>23)</sup>。その経営戦略は、基幹部品の生産にはほとんど手を出さず、外資系メーカーの部品を組み合わせることで消費者の需要に合った製品を手早く開発した方がよいとの考え方である。中国企業は、基幹部品を内製できるほどの技術水準には達していないので、基幹部品は主に日本企業から調達し、その際にも複数調達を行うことで自立性を確保し、積極的に他社の力を利用して競争力を高めていく。この経営戦略を可能にするのが、中国に特殊な「垂直分裂」の産業構造である。「垂直分裂」の構造が、中国政府との政策とも関連しながら定着するに従って、中国企業は台頭してきている。

このように、中国企業の成長は著しいが、DVDにおいてはどのような状況であろうか。DVDプレーヤーの生産は、2000年代初頭から世界トップ規模の生産であり、中国企業の台頭は著しい。日本企業は、DVDプレーヤーに関しては、1990年代の後半のごく数年間の期間に優位であっただけで、すぐに中国企業にキャッチアップされた<sup>24)</sup>。中国企業がDVDプレーヤーにおいて急速にキャッチアップできた要因として、機器が「モジュール化」したことが大きな要因であると指摘できる。加えて、DVDプレーヤーでは、規格が定まった後、大幅な技術革新や新性能・機能を盛り込むことが難しい<sup>25)</sup>点に中国企業が台頭できた要因を見出すことができる<sup>26)</sup>。さらに、DVDプレーヤー向きLSIを主力として、台頭著しい台湾ファブレス企業のMedia Tec, VIA Technologiesから汎用LSIを調達することによって、コスト競争力を形成している点を指摘できる<sup>27)</sup>。

---

22) 丸川 [2007],10-11 頁。

23) 丸川 [2007],25-30 頁。

24) 新宅・小川・善本によれば、DVDプレーヤーは中国企業が急速にキャッチアップした。2002年、2003年には世界市場の40%の市場シェアを獲得、2004年には45%の市場シェアを獲得している。榊原+香山 [2006], 89 頁。

25) 榊原+香山 [2006], 88 頁。

26) DVDプレーヤーの生産において韓国企業の躍進も著しかった。2002年のDVDプレーヤーの世界生産台数は4,504万台であったが、サムスはソニー、松下電器に次ぐ第3位のマーケット・シェアである。『日経産業新聞』2003年7月17日。

27) Media TecのDVDプレーヤー用の汎用LSIの世界シェアは、2004年には34%に達している。第2位の松下電器のシェアは、18%である。Media Tecは、DVDプレーヤーの大半を製造する中国や台湾の企業を顧客として狙いを定め、急成長を遂げている。1997年に設立された同社は、売上高約2,000億円、営業利益率40%の高収益企業である。『日経エレクトロニクス』2007年7月16日号。

DVD レコーダーに関しては、中国企業による生産・販売は皆無に近い状況である。中国企業は、なぜ、DVD レコーダーの生産・販売を行わないのであろうか。日本企業との技術的な質的差異が主要な要因であると思われるが、文化的差異とも思われる側面がある。中国において家庭用 VTR が普及しなかったのは、「録画に対する需要があまりなかった<sup>28)</sup>」からである。実際に、中国では、1990 年代半ば以降、家庭用 VTR は普及せずに日本では需要があまりなかったビデオ CD プレーヤーが普及した<sup>29)</sup>。日本、アメリカ、ヨーロッパと比較すれば異質である。そして、徹底して再生専用機器が普及している。ビデオ CD プレーヤー / DVD プレーヤーは 2000 年以降、急速に普及している (図表 2-4 を参照)。中国企業による DVD プレーヤーの生産は、旺盛な国内需要に支えながらも好調であり、日本企業の脅威となった。

図表 2-4 中国都市部におけるカラーテレビ、家庭用録画・再生機器の普及率 (%)

	1995 年	1999 年	2000 年	2002 年	2003 年	2004 年
カラーテレビ	89.8	111.6	116.6	126.4	130.5	133.4
VTR	18.2	21.3	20.1	18.4	17.9	17.6
ビデオ CD/DVD プレーヤー	—	24.7	37.5	52.6	58.7	63.3

出所 丸川知雄 [2007] 『現代中国の産業』中公文庫, 78 頁の表を簡略化して転載。(但し, 原資料は『中国統計年鑑』)

ところが、中国企業は、DVD プレーヤーの生産から撤退し、独自規格である EVD2 プレーヤーの生産に 2008 年から本格的に乗り出すようである。この背景には、日本企業を中心とした特許料徴収が本格化したことがある<sup>30)</sup>。日本企業を中心に知財戦略として特許料徴収を厳しくすることによって、台頭してきた中国企業に対し、締め付けを図ったと考えられる。

中国が独自規格策定を進める動きを活発化するのには、市場の拡大が想定される BRICs<sup>31)</sup> の存在があるからであろう。BRICs においては、日本、アメリカ、ヨーロッパの先進国と比べて文化的側面の相違や製品に対するニーズの相違があると思われ、高付加価値製品よりも、より低価格製品が市場に普及していくことが想定される。そうすれば、DVD 市場は、日本、アメリカ、ヨーロッパを中心とした先進国市場と BRICs 市場に 2 極化されていくことも考えられる。しかし、中国企業による独自規格を進める動きは、市場を自国中心に限定しているところもあり、今後活発化されていくとは思われにくい側面もある。いずれにせよ、日本企業は技術革新を素早く遂行することによって新興国企業に先行することが重要だけれども、BRICs

28) 丸川 [2007], 85 頁。

29) 丸川 [2007], 77-89 頁。

30) 中国の機器メーカーが「DVD 専用プレーヤーの生産中止」にまで踏み込んだ背景には、各メーカーの苦しい台所事情がある。2003 年以降、DVD 関連特許のライセンス料 (1 台 14 米ドル) の徴収が本格化したことで、ほとんどの中国の機器メーカーの DVD プレーヤー事業は赤字に転落した。各メーカーは、既存の量産設備を DVD プレーヤーから EVD2 プレーヤーに振り替えることで、赤字事業からスムーズに撤退を図る。2008 年から EVD2 プレーヤーに軸足を移す。『日経エレクトロニクス』2007 年 1 月 15 日号

31) BRICs とは、ブラジル、ロシア、インド、中国を総称して用いられる用語である。

のニーズに対応したマーケティング活動も、今後はより重要になってくるだろう。

#### (4) 製品の低コスト化と「コモディティ化」問題

1999年12月にパイオニアから発売された世界初のDVDレコーダー「DVR-V1000」型は価格25万円であった。2002年には10万円前後の製品が登場し、2004年にはDVDレコーダーの平均単価は約8万円となり、2006年には約6万円と急速に価格が低下している<sup>32)</sup>。こうした価格の低下は製品の普及を促進するためには有効ではあるし、自社製品のマーケット・シェア拡大にも有効である。しかしながら、価格低下のスピードが著しく速く進行することによって、低コスト化するよりも、「コモディティ化」する恐れがある。

「コモディティ化」に関しての代表的な研究として、榊原の研究<sup>33)</sup>や伊藤の研究<sup>34)</sup>、クリステンセンの研究<sup>35)</sup>を挙げることができる。「コモディティ化」に関する研究は、デジタル家電を中心として研究の対象とされることが多くなった。また、「コモディティ化」問題は、日本企業にとって重要な問題として取り上げられている。

「コモディティ化」とは、製品の価格低下が著しく進行し、企業が利益を上げられない状況に陥ることである。石鹸やシャンプーのような市況品の感覚で販売されるイメージである。延岡・伊藤・森田は、「参入企業が増加し、商品の差別化が困難になり、価格競争の結果、企業が利益を上げられないほどに価格低下すること<sup>36)</sup>」と定義している。「コモディティ化」は、できるならば企業としては避けたいが、デジタル機器においては容赦なくこうした現象は起こり得る。重要な論点は、市場に製品を普及させるため、あるいは自社が競争優位を形成するために製品の低コスト化を図り、企業収益を拡大するための戦略としてではなく、製品の「コモディティ化」が進展することによって、価格下降のスピードが速く進みすぎて、企業収益を圧迫することが見出されることである。

クリステンセンは、「コモディティ化」をいかに回避するかの方法を提示している<sup>37)</sup>。クリステンセンは、3.5インチ・ディスク・ドライブを取り上げ、このような先端製品においても、今日では、ほかと区別の付かないコモディティ(市況品)と見なされていると指摘し、「コモディティ化」の恐ろしさについて述べ、企業の経営者に警告を発している<sup>38)</sup>。

32) 『日経エレクトロニクス』2006年4月10日

33) 榊原 [2005]。榊原+香山 [2006]。

34) 伊藤宗彦 [2005] 『製品戦略マネジメントの構築—デジタル機器企業の競争戦略—』有斐閣。

35) Christensen, C.M and M.E. Raynor [2003], *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Growth*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修 桜井祐子訳『イノベーションへの解—利益ある成長に向けて—』翔泳社, 2003年)。

36) 榊原+香山 [2006], 4-5頁。

37) Christensen, C.M. and M.E. Raynor [2003], pp.149-175 (邦訳 181-214頁)

38) *ibid.*, p.149 (邦訳 182頁)

しかし、クリステンセンは、「コモディティ化がバリューチェーンのどこかで作用しているときは、必ず「脱コモディティ化」という補完的なプロセスがバリューチェーンの別の場所で作用している<sup>39)</sup>」と指摘している。「脱コモディティ化」を達成するには、「バリューチェーンのなかの、性能がまだ「十分でない」地点に位置を定める企業が、利益を手にする<sup>40)</sup>」のである。

「コモディティ化」の現象は、製品の機能性と信頼性があまりにも良くなりすぎること、つまり性能過剰の領域に入ると起こる(図表 2-5 を参照)。製品の機能性と信頼性が顧客のニーズを満たすには「十分でない」状況と「十分に良い」状況に区分でき、「十分でない」状況では統合型企業が、「十分に良い」状況では専門化企業や特化型企業が有利である<sup>41)</sup>。破壊と「コモディティ化」の現象を結び付けるのが、「十分に良い」状況であり、それに注目すると「十分に良い」状況に陥る企業は絶対に勝てなくなり、破壊によってシェアを奪われるか「コモディティ化」を通じて利益を奪い取られてしまう<sup>42)</sup>。

しかし、すぐそばに、実は繁栄の機会が潜んでいることがあり、将来の魅力ある利益はバリューチェーンの別の場所、つまり別の段階や階層で生み出される場合が多い<sup>43)</sup>。「脱コモディティ化」は、バリューチェーンのなかの従来魅力ある利益を得ることが難しかった場所に起こり、以前はモジュール型で差別化が不可能だったプロセスや部品やサブシステムなどに生じるのである。

DVD にあてはめると、プロセスの差別化は、設計・製造・マーケティング・販売のどの段階で差別化を図るかということ、部品やサブシステムでの差別化は、光ピックアップや LSI、基盤の小型化などで差別化を図ることと捉えることができる。フィリップスや中国企業の戦略がプロセスの差別化であり、日本企業の戦略が部品やサブシステムでの差別化である。フィリップスや中国企業の戦略は、組み立てによる収益確保を狙うモジュール型破壊である。こうした企業の戦略は低コスト戦略である。低コスト戦略を有効にするために、モジュール型破壊者にとって健全な利益を確保する唯一の方法は、低コストのビジネスモデルをできるだけ速く上位市場に持ち込み、高コストの独自製品メーカーと競争することである<sup>44)</sup>。モジュール型破壊者にとって、低コスト競争が有効であるためには、高コストメーカーを必要とするということである。DVD プレーヤーの生産で中国企業は日本企業よりも有利に展開できたが、それは日本

---

39) *ibid.*, p.150 (邦訳 182 頁)

40) *ibid.*, p.150 (邦訳 182 頁)

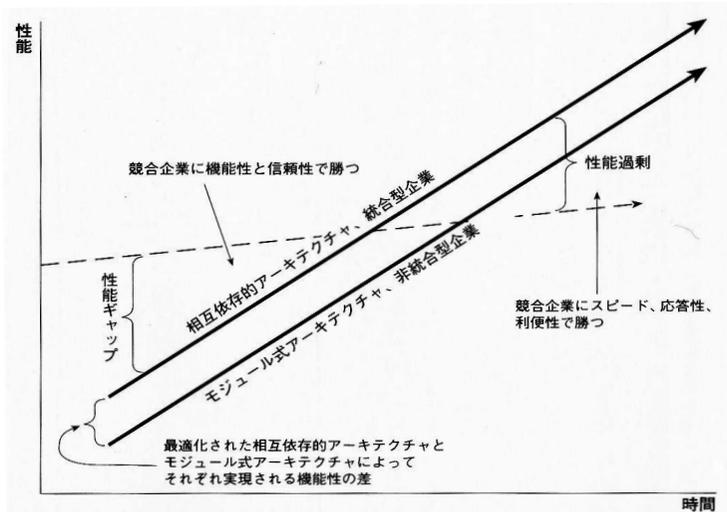
41) *ibid.*, pp.126-128 (邦訳 156-157 頁)

42) *ibid.*, p.152 (邦訳 186 頁)

43) *ibid.*, p.152 (邦訳 187 頁)

44) 「十分に良い状況」における競争は、ポーターによって提唱された、差別化戦略と低コスト戦略という 2 つの有効な「基本」戦略を無効にする。差別化は、モジュール化と非統合をもたらすメカニズムによって無効となる。高コスト競争者が去り、市場の全需要が同じくらいコストの低いモジュール型製品の供給者によって満たされると、低コスト戦略は同コスト戦略と化してしまう。 *ibid.*, p. 172 (邦訳 188 頁)。

図表 2-5 製品アーキテクチャと統合



出所) Christensen, C.M and M.E. Raynor [2003], *The Innovator's Solution*,  
Harvard Business School Press, p.127

企業と競争できたからであり、例えば、日本企業が去り、中国企業と同様な戦略で DVD プレーヤーを生産する企業だけになると、中国企業の低コスト戦略は無効になるということである。同コスト戦略に陥らないためには、ビジネスモデルを上位市場に移行することが必要である。

クリステンセンは、上位市場に移行するために、プロセスや部品やサブシステムに焦点を当てることで、「脱コモディティ化」を達成できると指摘している。

このように、「コモディティ化」は「モジュール化」の問題と深く関わっている。DVD に関しては、DVD プレーヤーは「コモディティ化」したが、DVD レコーダーにおいては、どのように理解すべきであろうか。DVD プレーヤーでは、規格が定まった後、大幅な技術革新や新性能・機能を盛り込むことが難しいこともあり<sup>45)</sup>、「十分以上に良い」状況にとどまっていたことが「コモディティ化」を促した最大の要因であろう。伊藤は、「DVD プレーヤーは、発売後すぐに「コモディティ化」し、すでに日本企業は撤退を余儀なくされ、ほとんどの企業は上位市場である DVD レコーダーに移行している<sup>46)</sup>」と指摘している。DVD レコーダーは、技術革新が進行中であり、部品やサブシステムによる差別化が可能であるので、「コモディティ化」していないと捉えることができる。次章でみるように、DVD レコーダーは、現在さらに上位層に移行している。次世代 DVD レコーダーの開発、製品化がそれにあたる。次世代 DVD レコーダーは、従来型 DVD レコーダーを技術革新した製品であるが、従来型 DVD レコーダーが容量 4.7GB であったのに対して、HD-DVD は 15GB、ブルーレイ・ディスクは 25GB まで

45) 榊原+香山 [2006], 88 頁。

46) 伊藤 [2005], 120 頁。

高容量化するなど、性能・機能において技術革新が進行している。このように捉えると、従来型 DVD レコーダーは既に「コモディティ化」しており、世界市場において急速に価格が低下している。

こうして DVD プレーヤーが早期に「コモディティ化」したことや DVD レコーダーも「コモディティ化」の兆しがあったことで、企業収益の向上に結び付かず、2005 年には「デジタル・デフレ」という状況が顕在化したのではないだろうか。2005 年には、DVD レコーダーの開発企業であるパイオニアにおいても赤字計上、リストラクチャリングが行われている<sup>47)</sup>。その他の日本企業も収益面で苦勞している<sup>48)</sup>。松下電器やソニーにおいても全社的な改革が行われる<sup>49)</sup>など、日本の家電企業はかつて経験しなかったような改革を実施している。また、業績向上に向けて経営統合する企業も見出されるようになった<sup>50)</sup>。榊原の指摘にあるように、日本企業は世界に先駆けて技術革新に成功し、DVD を開発したのだけれども、そのことが企業収益には必ずしも直結していないのである。

### Ⅲ. ブルーレイ・ディスクと HD-DVD のデファクト・スタンダード競争

2006 年 1 月には、東芝は HD-DVD プレーヤーをアメリカ市場を中心に投入した。ブルーレイ・ディスクプレーヤーもこの時期に発売された。2006 年 7 月には、次世代 DVD レコーダーとして東芝は HD-DVD を発売し、数ヵ月後、松下電器やソニーはブルーレイ・ディスクを発売した。次世代 DVD レコーダーの特徴は、従来型の DVD レコーダーが赤色レーザーを使用しているのに対して、青色レーザーを使用している点に見出され、高容量化・高機能化してい

47) パイオニアが創業以来、最大の危機に見舞われている。プラズマテレビと DVD レコーダーの損失が大きく、両製品を含むホームエレクトロニクス事業は、2005 年 3 月期の営業赤字 235 億円から 2006 年 3 月期には 430 億円に転落する。「想定外の価格下落にコスト削減が追いつかない」。決算説明会でパイオニア幹部は、こう説明するのが精一杯だった。須藤新社長は普及価格帯の DVD レコーダーの自社生産を中止、世界の生産拠点数を 40 から 30 に削減、国内で 600 人を削減、等々の構造改革を発表した。『日経ビジネス』2006 年 1 月 16 日号。

48) 三洋電機が追加リストラ、DVD や VTR から撤退。三洋電機は経営再建中の中期計画「SANYO EVOLUTION PROJECT」の追加試作「プログラム α」を発表した。映像機器事業は DVD プレーヤー、DVD レコーダ、VTR 事業から撤退する。『日経エレクトロニクス』2005 年 10 月 10 日。

49) 松下電器は、中村新社長による全社的な改革が実施された。ソニーは 2005 年 6 月に就任したストリンガー会長兼 CEO は、経営方針説明会を開き、業績不振脱却に向けた改革案を示した。構造改革費用として、2,100 億円を投じ、不採算事業からの撤退や製品モデル数の削減、製造拠点の統廃合、本社、および間接部門の効率化を行う。1 万人の人員削減も実施する。社内カンパニー制を廃止し、組織の階層削減や事業本部の統廃合を進める。長田貴仁 [2006] 『The Panasonic Way—松下電器「再生」の論理—』プレジデント社。『日経エレクトロニクス』2005 年 10 月 10 日号。

50) 家庭用 VTR における VHS 方式 VTR の盟主であった日本ビクターは、DVD や薄型テレビでは完全に立ち遅れ、ケンウッドとの統合、船井電機との連携によって生き残り策を模索している。ブルーレイ・ディスク市場には、2008 年中に参入する。『日経産業新聞』(2007 年 5 月 31 日, 2008 年 1 月 31 日, 2008 年 6 月 26 日)。

る<sup>51)</sup>。

技術的にブルーレイ・ディスクと HD-DVD を比較すれば、従来型の赤色レーザーを使用した機種により近い製品システムであるのが HD-DVD であり、製造ラインが共通化でき、材料も同じものでつくれるので、コスト的には HD-DVD に優位性があった<sup>52)</sup>。ブルーレイ・ディスクは、HD-DVD よりも高機能であるけれども、コスト的には劣位であった。そのため、次世代 DVD レコーダーのコスト競争において、東芝は有利に展開できた。

次世代 DVD レコーダーをめぐるデファクト・スタンダード競争は、家庭用 VTR におけるベータ方式 VTR と VHS 方式 VTR との競争に見受けられるような激しい競争が展開された。規格統一が困難になったためである<sup>53)</sup>。こうした競争で勝利するためには、ハードの販売も重要であるが、それ以上にソフトの普及が重要視される。DVD ソフトは、パーソナル・コンピュータでも使用され、セル DVD・レンタル DVD のように映画ソフトとしての需要が大きいためパーソナル・コンピュータ産業やアメリカの映画会社が、どちらの規格を採用するかは決定的に重要である。また、デジタル製品である次世代 DVD レコーダーは、基幹部品が重要視されることから、青色レーザー用の光ピックアップが、ソニーや NEC エレクトロニクスから積極的に外販されるようになり<sup>54)</sup>、部品での囲い込みも重要である。製品が高機能であるか、より低コストに生産できるかということよりも、むしろ自社陣営に「ファミリー企業」を多く増やすことが必要である。次世代 DVD レコーダーをめぐるデファクト・スタンダード競争において、「ファミリー企業」は、ブルーレイ・ディスクに有利に形成された<sup>55)</sup>。特に「ファミリー企業」の形成において、ブルーレイ・ディスク開発の先発企業であるソニーと DVD 関連特許を多く持つ松下電器が、ライバル企業でありながら、協調関係を重視し、手を組んだことはブルーレイ・ディスク優位を後押ししたと捉えることができる。

---

51) 青色レーザーの生産メーカーは、日亜科学工業、ソニー、シャープ、三洋電機の4社である。2008年中には2-3社が参入する見込みである。『日経エレクトロニクス』2007年5月7日号。

52) 『日経ビジネス』2004年10月4日号。

53) 両陣営は、これまで何度か規格統一の道を探ってきた。「規格統一は諦めていない。だが、残念ながら時間切れだ」(東芝の藤井上席常務)。『日経ビジネス』2005年10月24日号。

54) 『日経エレクトロニクス』2004年10月25日号。

55) 電機・家電企業は、HD-DVD には東芝を中心に NEC、三洋電機が加わった。ブルーレイ・ディスク陣営はソニーを中心に松下電器、シャープ、日立、パイオニアの5社、海外企業は、サムスン、LG、フィリップス、トムソン・マルチメディアが加わった。パーソナル・コンピュータ産業では、デル、アップル、富士通がブルーレイ・ディスクを支持、インテル、マイクロソフトは HD-DVD を支持した。ヒューレットパカードは中立の立場であった。ハリウッドの映画会社は、ソニー・ピクチャーズ、ディズニー、20世紀フォックス、ライオンズ・ゲートはブルーレイ・ディスクを支持した。HD-DVD を支持したのは、ユニバーサル・ピクチャーズであった。ワーナー・ブラザーズ、パラマウント・ピクチャーズは、当初は HD-DVD を支持していたが、中立となった。『日経ビジネス』2007年6月18日号。

デファクト・スタンダード競争においては、「ネットワーク外部性<sup>56)</sup>」、「経路依存性<sup>57)</sup>」、「インストールド・ベース<sup>58)</sup>」といった概念が重視される。こうした概念から、この競争をみると、当初から東芝が勝利する可能性は極めて低かったと指摘できる。「ファミリー企業」の形成の点で、東芝はブルーレイ・ディスク陣営に比べて圧倒的に不利となったからである。

そもそも、コスト的には有利に立てるとはいえ、東芝が規格統一に応じなかったのは、膨大な研究開発費を HD-DVD の開発に注ぎ込んでおり、その研究開発費を回収することが必要でもあり、特許料収入を見込んだ強気の戦略であったと思われるが、規格統一に応じるべきであったのではないだろうか。

2007 年には、ブルーレイ陣営、HD-DVD 陣営とも大きな参加や離脱は見受けられなかった。また、次世代 DVD レコーダーの普及は進展していない状況であり、2007 年の普及率は 1-2% 程度であった<sup>59)</sup>。発売当初は、平均単価 25 万円であったのが、2007 年 9 月には次世代 DVD レコーダー平均単価は 15 万円となり、コストダウンが達成されているが<sup>60)</sup>、普及が進まなかったのは、第 1 に従来型の DVD レコーダーと比べ価格に割高感があったこと、第 2 に規格が定まらず買い控えがあったことを指摘できる。2007 年 12 月に東芝は、HDD 内臓タイプ

56) 「ネットワーク外部性」とは、「ある製品・サービスを使うユーザーの数が増加するに従って、個々のユーザーがその製品・サービスから得られる便益が高まっていく性質」のことである。高松朋史「デファクト・スタンダード」高橋伸夫編 [2000]『超企業・組織論』有斐閣、77-86 頁。例えば、Rohlf, J. [1974], “A Theory of Interdependent Demand for a Communications Service”, *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol.5, No1. pp.16-37. Katz, B. and C. Shapiro [1985], “Network Externalities, Competition and Compatibility”, *American Economic Review*, Vol.75, No3, pp.424-440. Katz, B. and C. Shapiro [1986a], “Technology Adoption in the Presence of Network Externalities,” *Journal of Political Economy*, Vol.94, No4, pp. 833-841. Katz, B. and C. Shapiro [1986b], “Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress”, *Oxford Economic Papers: Special Issues on the New Industrial Economics*, Vol.38. November, pp.55-83. を参照。

57) 「経路依存性」とは、ある状態が実現しているときに、その結果は突然出現したのではなく、それ以前の歴史的過程に依存して実現したという考え方である。当たり前のようなことだが、従来の経済学では歴史的経過を軽視してきた。林紘一郎「独り勝ち現象とネットワーク外部性」新宅順二郎+許斐義信+柴田高 [2000]『デファクト・スタンダードの本質—技術覇権競争の新展開—』有斐閣、167-186 頁。例えば、David, P.A. [1985], “Clio and the Economics of QWERTY,” *American Economic Review*, Vol.75, No2, pp.332-337. David, P.A. and Buun, J.A. [1988], The Economics of Gateway Technologies and Network Evolution: Lessons from Electricity Supply History,” *Information Economics and Policy*, Vol.3, No4, pp.165-202. を参照。

58) ユーザー数(インストールド・ベース)の増加が財の価値の増加をもたらし、新規購入者数の多くが自然にその財を選択するようになることで、他の代替財が(仮により効率的であっても)選択されなくなる。インストールド・ベースが決定的に影響力を持つようになるユーザー数はクリティカル・マスと呼ばれ、世帯普及率で 2-3% (日本の世帯数では約 100 万世帯)といわれる。新宅+許斐+柴田編 [2000], 169 頁。高橋伸夫編 [2000], 79-82 頁。例えば、Farrel, J and G.Saloner[1985], “Standardization, Compatibility, and Innovation, Product Preannouncement, and Prediction,” *Rand Journal of Economics*, Vol.16, No1. Farrell, J. and G. Saloner [1986], “Installed Based Compatibility: Innovation, Product Preannouncement and Predation.” *American Economic Review*, Vol.76, No5, pp.940-955 を参照。

59) 『日経ビジネス』2007 年 10 月 29 日号。

60) 『日経産業新聞』2007 年 10 月 11 日。

の HD-DVD レコーダー「RD-A301」型を市場想定価格 9 万円台という低価格で市場に投入している。東芝はハードの普及については、低コスト戦略を実行することによって HD-DVD のマーケット・シェア拡大を狙っており、「RD-A301」型の投入によってブルーレイ・ディスク陣営に優位に立つ戦略であったと思われる。しかし、翌年、2008 年 1 月に東芝の敗北は決定的となった。2008 年初頭から、新たな参加や離脱が見受けられるようになったからである。2008 年 1 月 4 日に東芝と盟友である HD-DVD を主導したワーナー・ブラザーズがブルーレイ・ディスク単独支持を表明すると、北米における次世代 DVD プレーヤーの販売シェアは、2008 年 1 月第 1 週にはブルーレイ・ディスク 51.2%、HD-DVD48.8%であったのが、第 2 週にはブルーレイ・ディスク 92.5%、HD-DVD7.5%と圧倒的にブルーレイ・ディスク優位となった<sup>61)</sup>。2 月には、アメリカ家電量販店大手ベスト・バイやアメリカ小売最大手ウォルマートが HD-DVD からの撤回を表明した<sup>62)</sup>。東芝は 2008 年 2 月には、アメリカでの主要販路も失う結果となり、HD-DVD の生産・販売からの撤退を表明した<sup>63)</sup>。この撤退によって、東芝の損失は 500 億円規模に達する見通しであり、今後、ブルーレイ・ディスク陣営には加わらないことも表明した<sup>64)</sup>。

このように、ブルーレイ・ディスクと HD-DVD のデファクト・スタンダード競争は、約 2 年という短い期間で決着がついた<sup>65)</sup>。家庭用 VTR におけるベータ方式 VTR と VHS 方式 VTR と比較すれば極めて短時間で決着がついている。ここで重要な論点は、今回のデファクト・スタンダード競争において勝敗を決めたのはユーザーではなく、また電機・家電企業でもなかった。アメリカの映画会社がデファクト・スタンダードを決めてしまったのである。東芝が撤退を決定した最大の要因は、コンテンツを保持するワーナー・ブラザーズがブルーレイ・ディスク支持を表明したからである。

なぜ、ワーナー・ブラザーズはブルーレイ・ディスク支持を表明したのだろうか。主要な要因は、ワーナー・ブラザーズが次世代 DVD の規格統一がなされなかったために、販売が伸び悩み収益低下に陥っていた点を指摘できる。ワーナー・ブラザーズの親会社であるタイムワーナーが業績低迷を次世代 DVD ソフトの販売低迷にあるとして、規格統一を望み、ブルーレイ・ディスク支持に転換した<sup>66)</sup>。規格統一がなされなかったことによる機会損失は、利益を重視す

61) 『日本経済新聞』2008 年 2 月 17 日。

62) 『日経産業新聞』(2008 年 1 月 10 日、2008 年 2 月 20 日)。

63) 『日経産業新聞』2008 年 2 月 18 日。

64) 『日本経済新聞』2008 年 2 月 20 日。

65) 家庭用 VTR におけるベータ方式 VTR と VHS 方式 VTR のデファクト・スタンダード競争は、1980 年代前半、東芝と三洋電機が VHS 方式の生産を開始したことで決着がついた。ソニーが 1988 年に VHS 方式 VTR の生産を行ったことで、ベータ方式 VTR の敗北は確定した。例えば、高橋伸夫編 [2000] 『超企業・組織論』有斐閣、77-86 頁、山田英夫 [2004] 『デファクト・スタンダードの競争戦略』白桃書房、98-108 頁を参照。

66) タイムワーナーの株価は DVD 販売の低迷で昨年 1 年間で 27% も下落した。ブルーレイ・ディスク支持は

るハリウッドの映画会社にとっては、早晚決着をつけたいというのが本音であったと思われる、他の映画会社も同様な気持ちを抱いていたと思われる。こうした決着を望む強い気持ちは、ユーザーや電機・家電企業が考えている以上に強かったのではないだろうか。

アメリカ市場における各映画会社のマーケット・シェアは 2007 年 8 月にパラマウント・ピクチャーズが HD-DVD 陣営支持を表明したことで、ブルーレイ・ディスク優位であったのが、拮抗した(図表 3-1 を参照)。このマーケット・シェアでは、ワーナー・ブラザーズが、HD-DVD 単独支持を表明すれば、今後は混沌とした状況になり、デファクト・スタンダードの決着はつかない。しかし、時間的にも早期に決着をつけるとなると、ブルーレイ・ディスク単独支持を表明した方が得策である。早期に決着をつけたいという思惑が働き、ワーナー・ブラザーズはブルーレイ・ディスク単独支持を決定したと考えられる。

図表 3-1 アメリカ市場における主要映画会社のマーケット・シェア (%) と次世代 DVD の主要作品

主要映画会社	支持規格	シェア	主要作品
20 世紀フォックス	ブルーレイ・ディスク	15.6	「ダイ・ハード 40」
ソニー・ピクチャーズエンタテインメント	ブルーレイ・ディスク	15.1	「スパイダーマン 3」 「007/ カジノロワイヤル」
ウォルト・ディズニー	ブルーレイ・ディスク	12.3	「パイレーツ・オブ・カリビアン」
ワーナー・ブラザーズ	HD-DVD, ブルーレイ・ディスク	18.4	「ハリー・ポッター」
パラマウント・ピクチャーズ	HD-DVD	12.5	「パペル」 「トランス・フォーマー」
ユニバーサル・ピクチャーズ	HD-DVD	10.3	「グッド・シェパード」 「ブロックバック・マウンテン」

注 1) 2007 年 1 月 -9 月ビデオビジネス調べ。

注 2) パラマウント・ピクチャーズは 2007 年 8 月以降から HD-DVD 支持。それ以前は HD-DVD とブルーレイ・ディスクの併売。

出所) 『日経産業新聞』2008 年 1 月 10 日を基に筆者作成。

また、ハード機器における 2007 年年末商戦においてブルーレイ・ディスク勝利となり、ユーザーに対するブルーレイ・ディスクの認知度が高まった点<sup>67)</sup>を指摘できる。日本市場やアメリカ市場において、約 7 割のシェアをブルーレイ・ディスクが獲得した。特にアメリカ市場ではソニーが発売したゲーム機「PS (プレイステーション) 3」は、ブルーレイ・ディスク再生機として使えることを強調した販促を行い、日本市場と比較して DVD プレーヤーが約 9 割を占めるアメリカ市場でユーザーを印象づけた。ハード機器としても優位に立ち、消費者心理に影響を与えたことも、ブルーレイ・ディスクの勝利を促した要因であると考えられる。

現代におけるスタンダードの決定要因としては、以下の点を挙げることができる<sup>68)</sup>。第 1 に、

親会社タイムワーナー CEO のジェフリー・ビュースケの意向が働いた。『日経産業新聞』2008 年 2 月 23 日。

67) 『日経産業新聞』2008 年 1 月 4 日、『日本経済新聞』2008 年 1 月 18 日

68) 立命館大学 MOT 教授小笠原敦、東京大学コロキウムにおける講演、2008 年 3 月 5 日。

従来、スタンダードは技術的優位性によって確立されると考えられてきたが、現在では、ネットワークの中での競争優位の獲得という概念に変化しつつある。第2に、スタンダードにおけるネットワーク外部性とは、必ずしも直接的なネットワークを意味するのではなく、個々の消費者間を媒介するメディア、ソフトウェア、コンテンツ、サービス等（間接的なネットワーク）を含む概念である。第3に、従って、デファクト・スタンダードを確立する戦略には、ハードウェアの優位性獲得だけでは不十分であり、サービスの概念を付加することによって、本来スタンダードアロンな製品であっても、ネットワーク性を加味することができる。第4に、消費者の選択においては、単なる経済合理性効用による意思決定ではなく、心理的な効用による意思決定が重要な要素となる。スタンダード獲得による利益や価値創出という点からは、東芝のHD-DVDからの収益モデルは、従来の単独技術による収益獲得を目指していた。それに対してブルーレイ・ディスクは企業ネットワークを構築し、規格からの収益獲得を目指していないところに差異があった。スタンダード獲得による利益や価値創出においては、従来のハードからソフトへ移行し、さらにサービスへとその重点が移行している。

デファクト・スタンダード競争が決着したことにより、ブルーレイ・ディスクの普及が急速に進展することになった<sup>69)</sup>。また、勝ち組企業による寡占が一段と進展し、日本市場では、ソニー、松下電器の上位2社で84.9%、シャープを含めると上位3社で実に99.8%のシェアとなっている。

#### IV. 日本企業の優位性

20世紀半ばからの日本の家庭用録画・再生機器企業の組織形態は垂直統合型の組織形態であった。こうした垂直統合型組織によって、完成品だけではなく部品も内製し、また外販することが日本企業の特徴であり、それが競争優位の形成に有効に機能していた。

しかしながら、垂直統合型の組織形態は、デジタル化やソフトウェア化が進展した産業に適合性があるかといえば、必ずしもそうではない。例えば、パーソナル・コンピュータ産業や携帯電話産業では、EMS企業のように製造に特化した企業が現れた。これら産業においては、ODM（設計業務請負）企業も台頭してくるによって、垂直統合型企業から水平分業型への転換が進んだ。こうした水平分業型への転換は、日本企業の競争力を脆弱にしまった。一方、アメリカ企業や、近年台頭してきたアジア企業の競争力を高めるものであった。日本企業は、水平分業型が進展してくると競争力が低下してくる。なぜなら、性能・機能で競争するというよりも、コスト競争が展開されるようになるからである。水平分業型の組織形態になると、

---

69)2008年3月には、次世代DVDレコーダーのDVDレコーダーに占める構成比は26%にまで伸張した。メーカー別の国内販売シェアは、ソニー57.9%、松下電器27.0%、シャープ14.9%であった。『日経産業新聞』2008年4月3日。

企業の戦略にも変化が生じてくる。

家庭用録画・再生機器産業において、新企業が台頭してきた背景には、製品が「モジュール化」して簡単につくれるようになったことが主要な要因であるが、ヨーロッパ企業は製造部門をアウトソーシングすることによって「持たない経営」に転換し、中国企業は「垂直分裂」の構造によって台頭してきている。これら企業は、コスト的な競争によってシェアを拡大するやり方で、日本企業とは一線を画す経営戦略である。特に DVD プレーヤーでのアジア企業の台頭は、コスト競争において日本企業を凌駕した。DVD プレーヤーにおいては、日本企業は早期に中心的プレーヤーではなくなった。

一方、日本企業は、水平分業の考え方を取り入れてはいるが、垂直統合型を保持している。このような背景には、コスト的な競争に持ち込まずに垂直統合型の強みを生かすことで高機能製品を速いスピードで開発し、世界に展開できるような戦略を重要視していると捉えることができる。松下電器やソニーは、水平分業の考え方を織り交ぜながら垂直統合型を維持し、製品機能の向上をテコにした戦略を展開している<sup>70)</sup>。この戦略は、光ピックアップや LSI の内製、外販を積極的に推し進め、なおかつ高付加価値ゾーンで完成品でも利益を取っていく完成品と部品の外販の相乗効果(シナジー)を狙った戦略である。しかしながら、日本企業においても三洋電機のような特化型企業が登場し<sup>71)</sup>、従来までの垂直統合型の組織形態に変容が生じつつあるのは確かなことである。

DVD レコーダーにおいては、日本企業は積極的な研究開発活動を展開し、技術革新に絶え間なく成功することによって競争力を形成している。このような競争力形成の背景には、基幹部品(例えば、光ピックアップや LSI)の強さがある。基幹部品は、製品の性能・機能や品質を決める。このように捉えると、21 世紀初頭においては、基幹部品こそが日本企業の競争優位の源泉である。基幹部品のつくり方は日本企業独自のものがあり、基幹部品それ自体は多くは「インテグラル(擦合せ)型」である。日本企業は、基幹部品を絶えず技術革新することによって、優位性を確立すべきであるのではないだろうか。そして、革新された部品をいち早く組み込んで、完成品を市場投入することによって優位性を確立する。基幹部品の技術革新による優位性を確立することは、次の製品を生み出すことにもつながる。そのためには、基幹部品を

70) ソニーは「造り込み型」技術をベースとするキーデバイスを生かした「垂直統合モデル」を強化すると宣言した。キーデバイスを内製し、それを使って最終製品まで一気に完成させて市場投入する手法だ。強いキーデバイスは最終製品を売るための武器になる。加えて、キーデバイス自体を外販すれば売上げが増えるほか、最終製品分との量産効果でキーデバイスのコストが下がって利益が増えるのである。松下電器は、規模の大きい企業体であることを生かす経営を推進している。1つは大きさを生かした縦のバリュー・チェーンを展開すること。もう1つは横のつながりを活用すること。技術の「エンカウンター(遭遇)」が起こるチャンスがある。『日経ものづくり』2004年4月号、『日経エレクトロニクス』2005年9月12日号。

71) 三洋電機は、DVDの基幹部品である光ピックアップや青色レーザー、HD-DVD用のLSIなどに特化し、完成品はHD-DVDの生産に限定する。光ピックアップでは40%のシェアを獲得している。『日経産業新聞』(2002年11月8日、2005年2月25日、2005年8月12日)。

日本国内で生産するなど模倣されない仕組みづくりも必要である。

しかしながら、基幹部品が「規模の経済」の点から外販されていき、完成品事業に影響を及ぼす点が指摘される。基幹部品が外販されるため、新興国企業は完成品においてキャッチ・アップしてくる。日本企業はセット企業が部品企業でもあり、それが 20 世紀においては有効に機能していたと捉えられるが、21 世紀には、「統合型企業のジレンマ<sup>72)</sup>」というような状況に陥っている。「統合型企業のジレンマ」の解決にこれといった妙策はないという<sup>73)</sup>。筆者は、基幹部品の技術革新を進めていくと同時に部品の外販を積極的に行っていくべきであると考え。重要なことは、基幹部品の先行的革新である。そのうえで一部の重要な部品は、外販していく戦略を一部見直すことも必要かもしれない。例えば、必ずしも「規模の経済」を狙わない部品は自社だけの競争優位のために外販しないという考え方である。また、完成品については汎用部品で簡単につくれ、コストだけの競争になっていく製品分野では、競争しない戦略も必要となってくるであろう。さらに、完成品での差別化が低下していることを踏まえて、ブランドやマーケティングや販売を重点化する戦略が必要であろう。

## おわりに

DVD 産業の発展は、世界的な潮流においては DVD プレーヤーの普及が先行し、DVD プレーヤーが市場をつくっていった。日本市場をみると、DVD レコーダーの普及が急速に進み、世界からみれば特殊であるかもしれない。

日本企業は、世界に先駆け技術革新に成功し、DVD を発売した。その後、日本企業を取り巻く環境は急速に変化し、さまざまな問題に直面することになった。本稿では、なぜ、日本の家庭用録画・再生機器企業の競争優位は確固たるものではなくなってきたのか、どのような問題に直面しているのか、競争優位の源泉は何であるのかを中心に考察した。

21 世紀に入り、家庭用録画・再生機器企業を取り巻く環境は、グローバル化、モジュール化、デジタル化によって激変している。このように激変する環境の変化に日本企業はどのように対応すべきであろうか。明確な回答を導くことはできないが、独自の企業モデルを日本企業自らが構築していく必要がある。

次世代 DVD レコーダーが市場に浸透し始めた。マーケット・シェアはソニー、松下電器、シャープの 3 社が他社を圧倒している。この 3 社が勝ち組だと捉えると、海外企業や、日本

---

72) 「統合型企業のジレンマ」とは、部品の外販を行うことによって、競合企業も同じ部品を利用することになり、それによって完成品の競争力に影響を及ぼす。「統合型企業のジレンマ」は日本企業に特殊な完成品メーカーが部品の外販も行うことが、完成品の競争力を弱めるというジレンマに陥る状況のことである。榊原は、時計産業を通して、「統合型企業のジレンマ」と呼ばれる因果連鎖の概念を提示し、デジタルカメラや DVD 機器、携帯電話や薄型テレビ等々、類似の現象を探するのは難しくないと指摘している。榊原 [2005], 209-243 頁。

73) 榊原 [2005], 241 頁。

企業においても多くの企業が敗退していったことになる。従来型 DVD プレーヤーでの失敗、従来型 DVD レコーダーにおける経験を糧にして、日本企業が新たな競争優位を再構築できるかどうか、さらに注目する必要がある。

#### 参考文献

- ・明石芳彦・植田浩史編 [1995] 『日本企業の研究開発システム—戦略と競争—』東京大学出版会。
- ・Ansoff, H.I. [1988], *The New Corporate Strategy*, Wiley. (中村元一・黒田哲彦訳『最新 戦略経営』産能大学出版部, 1990年)
- ・Baldwin, C.Y. and K. B. Clark [2000], *Design Rules : The Power of Modularity*, MIT Press. (安藤晴彦訳『デザイン・ルール—モジュール化パワー—』東洋経済新報社, 2004年)
- ・Chandler, A. D., Jr. [1990], *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*, Harvard University Press. (安部悦男・川辺信雄・工藤章・西牟田祐二・日景千景・山口一臣訳『スケールアップとスコープ』有斐閣, 1993年)
- ・Chesbrough, H. [2003], *Open Innovation*, Harvard Business School Press. (大前敬一郎訳『OPEN INNOVATION』産業能率大学出版部, 2004年)
- ・Christensen, C.M. [1997], *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fall*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修 伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ—技術革新が巨大企業を滅ぼすとき—』翔泳社, 2003年)
- ・Christensen, C.M. and M. E. Raynor [2003], *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Growth*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太監修 桜井祐子訳『イノベーションへの解—利益ある成長に向けて—』翔泳社, 2003年)
- ・David, P.A. [1985], "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review*, Vol.75, No2, pp332-337.
- ・David, P.A. and J.A. Buun, [1988], "The Economics of Gateway Technologies and Network Evolution: Lessons from Electricity Supply History," *Information Economics and Policy*, Vol.3, No4, pp.165-202.
- ・Farrel, J. and G. Saloner [1985], "Standardization and Compatibility, and Innovation, Product Preannouncement, and Prediction", *Rand Journal of Economics*, Vol.16, No1, pp.70-83.
- ・Farrell, J. and G. Saloner [1986], "Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation," *American Economic Review*, Vol.76, No.5, pp.940-955.
- ・藤本隆宏・武石彰・青島矢一編 [2001] 『ビジネス・アーキテクチャー—製品・組織・プロセスの戦略的設計—』有斐閣。
- ・Hammer, M. and J. Champy [1993], *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business. (野中郁次郎監訳『リエンジニアリング革命—企業を根本から変える業務革新—』日本経済新聞社, 1993年)
- ・橋本輝彦 [2007] 『チャンドラー経営史の軌跡—組織能力ベースの現代企業史—』ミネルヴァ書房。
- ・伊丹敬之 [2003] 『経営戦略の論理 第3版』日本経済新聞社。
- ・伊藤宗彦 [2005] 『製品戦略マネジメントの構築—デジタル機器企業の競争戦略—』有斐閣。
- ・Katz, B. and C. Shapiro [1985], "Network Externalities, Competition and Compatibility", *American Economic Review*, Vol.75, No3, pp.424-440.
- ・Katz, B. and C. Shapiro [1986a], "Technology Adoption in the Presence of Network Externalities," *Journal of Political Economy*, Vol.94, No4, pp.833-841.
- ・Katz, B. and C. Shapiro [1986b], "Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress," *Oxford Economic Papers: Special Issues on the New Industrial Economics*, Vol.38, November, pp.55-83.

- ・経済産業省監修『電子工業年鑑』電波新聞社, 2005 年版。
- ・肥塚浩 [2000] 「松下の技術開発とものづくり」『立命館経営学』第 38 巻第 5 号, 19-35 頁。
- ・国領二郎 [1995] 『オープン・ネットワーク型経営』日本経済新聞社。
- ・国領二郎 [1999] 『オープン・アーキテクチャ戦略』ダイヤモンド社。
- ・Kotler, P. [2000], *Marketing Management: Millennium Edition*, Prentice-Hall. (恩蔵直人監修 月谷真紀訳 『コトラーのマーケティング・マネジメントミレニアム版(第 10 版)』ピアソン・エデュケーション, 2001 年)
- ・丸川知雄 [2007] 『現代中国の産業—勃興する中国企業の強さと脆さ—』中公新書。
- ・Mintzberg, H. [1998], *Strategy Safari: A Guide Tour through the Wild of Strategic Management*, The Free Press. (斎藤嘉則監訳『戦略サファリー—戦略マネジメント・ガイドブック—』東洋経済新報社, 2003 年)
- ・野口祐・林焯史・夏目啓二編著 [1999] 『競争と協調の技術戦略—21 世紀の IT 戦略—』ミネルヴァ書房。
- ・沼上幹 [1999] 『液晶ディスプレイの技術革新史—行為連鎖システムとしての技術—』白桃書房。
- ・長田貴仁 [2006] 『The Panasonic Way—松下電器「再生」の論理—』プレジデント社。
- ・Praharad, C.K. and G. Hamel [1990], “The Core Competence of the Corporation,” *Harvard Business Review*, Vol. 68, No3. pp. 79-91.
- ・Roberts, J. [2004], *The Modern Firm: Organizational Design for Performance and Growth*, Oxford University Press. (谷口弘一訳『現代企業の組織デザイン—戦略経営の経済学—』NTT 出版, 2005 年)
- ・Rohlf, J. [1974], “A Theory of Interdependent Demand for a Communications Service”, *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol.5, No1, pp.16-37.
- ・榊原清則 [1992] 『企業ドメインの戦略論—構想の大きな会社とは—』中公新書。
- ・榊原清則 [1995] 『日本企業の研究開発マネジメント—“組織同形化”とその超克—』千倉書房。
- ・榊原清則 [2005] 『イノベーションの収益化—技術経営の課題と分析—』有斐閣。
- ・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—』有斐閣。
- ・Schumpeter, J.A [1934], *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Harvard University Press. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論』岩波新書, 1977 年)
- ・新宅純二郎+許斐義信+柴田高編 [2000] 『デファクト・スタンダードの本質—技術覇権競争の新展開—』有斐閣。
- ・高橋伸夫編 [2000] 『超企業・組織論—企業を超える組織のダイナミズム—』有斐閣。
- ・Teece, D.J., G. Pisano and A. Schuen [1997], “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, Vol.18, Issue7.pp.509-533.
- ・徳田昭雄 [2000] 『グローバル企業の戦略的提携』ミネルヴァ書房。
- ・Ulrich, K.T.[1995], “The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm”, *Research Policy*, Vol.24, pp.419-440.
- ・山田英夫 [1993] 『競争優位の〔規格〕戦略—エレクトロニクス分野における規格の興亡—』ダイヤモンド社。
- ・山田英夫 [2004] 『デファクト・スタンダードの競争戦略』白桃書房。

〔新聞、雑誌、ホームページ、講演〕

- ・電子情報技術産業協会 (JEITA) ホームページ (<http://www.jeita.or.jp/Japanese/start/2008/index.htm>.)。
- ・『日本経済新聞』(2008 年 1 月 18 日, 2008 年 2 月 17 日, 2008 年 2 月 20 日)。
- ・『日経ビジネス』(2004 年 10 月 4 日号, 2005 年 10 月 24 日号, 2006 年 1 月 16 日号, 2006 年 7 月 24 日号, 2007 年 6 月 18 日号, 2007 年 10 月 29 日号)。

- ・『日経エレクトロニクス』(2002年1月28日号, 2004年4月12日号, 2004年10月11日号, 2004年10月25日号, 2005年9月12日号, 2005年9月26日号, 2005年10月10日号, 2006年4月10日号, 2006年4月24日号, 2007年1月15日号, 2007年5月7日号, 2007年7月16日号)。
- ・『日経ものづくり』2004年4月号。
- ・『日経産業新聞』(1992年6月3日, 2002年3月18日, 2002年11月8日, 2003年6月30日, 2003年7月17日, 2004年1月27日, 2004年3月10日, 2004年7月26日, 2004年7月27日, 2004年9月9日, 2005年1月26日, 2005年2月25日, 2005年7月19日, 2005年7月21日, 2005年8月12日, 2005年9月20日, 2006年7月21日, 2006年7月24日, 2006年7月27日, 2007年5月31日, 2007年8月2日, 2007年8月15日, 2007年10月11日, 2008年1月4日, 2008年1月10日, 2008年1月31日, 2008年2月18日, 2008年2月20日, 2008年2月23日, 2008年4月3日, 2008年6月26日, 2008年7月22日)。
- ・立命館大学 MOT 教授小笠原敦, 東京大学コロキウムにおける講演, 2008年3月5日。