

Title	光ディスクの標準化戦略と日本型技術システムの再考 (標準化(2))
Author(s)	小川, 紘一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 19: 574-577
Issue Date	2004-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7082
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○小川絃一（東大ものづくり経営研）

1. はじめに

国際標準化活動の中で日本企業の競争優位をどのように構築すれば良いのだろうか。こうした問いに対してまずは日本企業の勝ちパターンを探し出し、これを戦略化するための標準化の有り方について、製品アーキテクチャの視点から議論するのが本報告の狙いである。今回は特にCDやDVDに代表される光ディスク産業に焦点を当て報告する。

2. コンスーマ市場の光ディスク

光ディスクの標準化は1972年にPhilipsが提案したVideoLongPlayer(VLP)から始まる。VLPはその後、パイオニアが主導したLaserDisc(1978年)、Philips・Sony主導のCD-Audio(1982年)およびMiniDisc(1992年)などに応用展開され、世界的な規模でコンスーマ市場を席卷した。これらはいずれも当時の絵の出るレコードやVTR、更にはアナログのLPレコードなど覇権争いを繰り広げながら大量普及への道を開いた。ここで我々は、標準化が日本企業主導で争われしかも販売がOEMでは無く自社ブランドを前面に出す展開だったことに留意しなければならない。これによって販売価格を適切に維持することが可能になり(図1)、ここから世界的な規模のマーケティング原資が生み出されて大量普及と高収益を同時に実現させることが可能になった。特に規格を主導する技術力とブランド展開を主導する口が強力なライセンス政策を生み出し、更には基幹部品を積極的に外販しても製品価格の維持が可能になり、大量普及した製品インフラの上で付加価値を上位レーヤに展開する映像や音楽などのコンテンツ・ビジネスへと、Value・Chainをスムーズに構築することができた。まさに日本企業が得意とする統合型のもの造り経営が強力な標準化活動によってもたらされる、という典型的な成功事例をここに見ることができる。

3. コンピュータ市場の光ディスク[1]

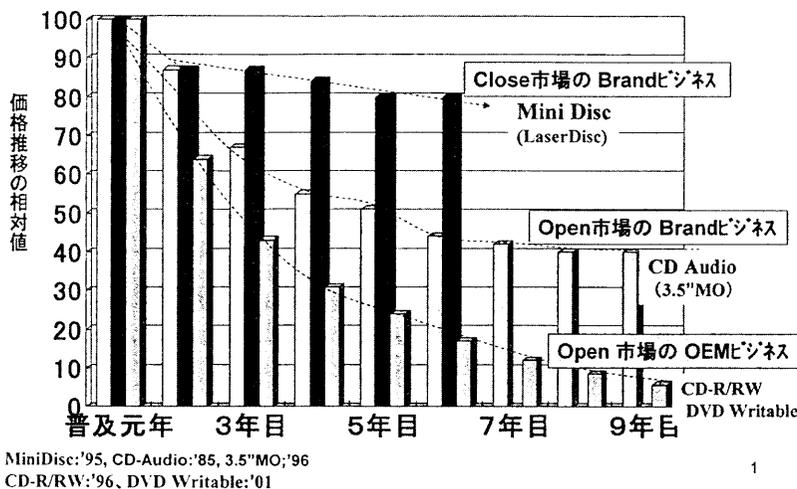
コンピュータ・ストレージとしての光ディスクは、1985年頃から標準化の覇権争いが始まった。その最も代表的な事例にCD-ROMやCD-I(Interactive)を巡る争いがあり、Philips・Sony主導でOS9やM68000をエンジンにするコンスーマ・ビジネス陣営とMicrosoft・Intelを核にしたコンピュータ陣営で争われたが、CD-ROMをWindowsビジネス展開のカギにしていたMicrosoftの強力なマーケティング展開によってPhilips・Sony連合が主導権を失った。これによってコンピュータ市場の光ディスクが”ブランド不要のOEMビジネス”へと歩み始めたことに、我々は注目しなければならない。

コンピュータ市場を巡るもう一つの争いは、フロッピー・ディスクの後継を狙ったデジタル規格とデファクト規格であった。日本の主要企業が主導して制定したデジタル規格は、その活動の場がISO/ANSI/ECMA/JISだったためか標準化のスピードが遅く、日本市場に特化した3.5インチMO(光磁気ディスク)とその延長で富士通・ソニーが制定した

GigaMO以外は普及するに至らなかった。一方デファクト規格の覇権争いも熾烈であり、1985年頃の松下電器・IBM連合による430MBの光ディスクなど多種多様なデファクト規格が提案されたものの、コンピュータ市場で受け入れたのはMicrosoft主導のCD-ROMと完全互換を持つCD-Rであった。その後も多くのデファクト規格が提案されはしたが、普及したのは何れもCD-ROMやCD-Rと互換性を徹底させた製品だけであり、今日のDVDや次世代DVDもその例外ではない。

この意味でコンピュータ市場で使われる光ディスクは、いずれもブランド不要のOEMビジネスが最初から運命付けられており、これが1990年代から現在に至る日本の光ディスク産業に対して、標準化と企業収益の両立が困難、という深刻な問題を内臓させてしまった。標準化がオープン市場で技術のモジュール化をもたらし、モジュール化が技術の拡散を加速させ、技術拡散とブランド不要の巨大なOEM市場がアジア諸国にオーバーヘッドの小さい新興の競合企業を次々と産み出し、日本企業はすざましい価格争いに晒されてしまったからである(図1のオープン市場・OEMビジネス参照)。

図1: Brand/ OEMビジネスの価格推移



4. 日本企業の現状

台湾や韓国は1993~4頃から光ディスク産業の育成に乗り出し、基幹部品の入手が容易でブランド構築も不要のOEMビジネスに集中して取り組んだ。政府の育成政策が功を奏し、Windows95によるCD-ROMの本格サポートが始まった1996年頃から多数の台湾・韓国企業が価格を武器にパソコン市場に参入。これで日本の光ディスク装置は急速にシェアを落として1999年に50%以下となり、2002年には台湾と韓国のいずれにも負けて20%まで落ち込んだ。もし日本企業がCD-RWやこれに続くDVDで標準化をリードできなかったら、2001年頃には完全に市場撤退へと追い込まれていたであろう。

CD-RやDVD±Rメディアも同じ運命を辿り、多くの日本企業が市場から撤退したが、唯一世界市場で強力なブランド力と販売チャネルを持つ企業だけが生き残った。メディアは装置のようなOEMではなくブランドを付けて店頭市場で売る一種のコンシューマ商品という特徴を持つためである。但しこれらの企業も多くはメディアの製造から完全撤退して台湾やインドなどへ製造委託しているのが現状。メディアの製造でも

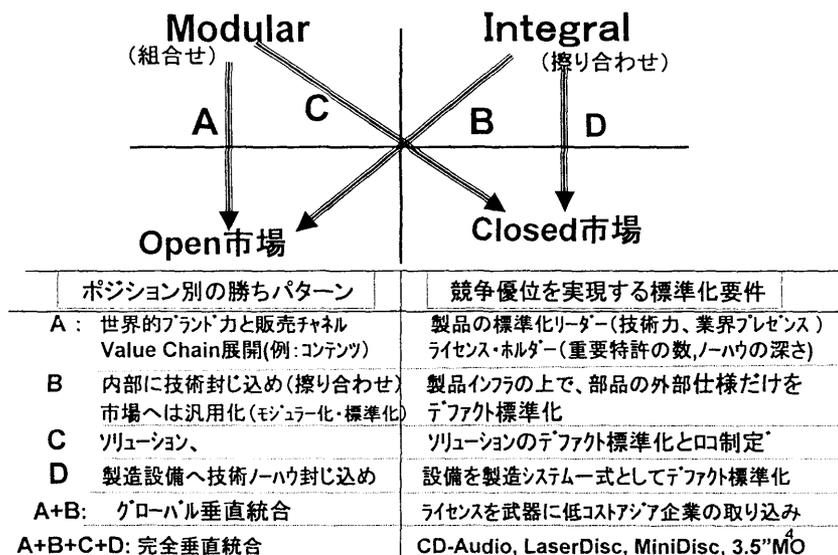
装置と同じく台湾企業やインド企業にコスト競争で全く勝てないのが現状である。

以上のように、最終製品として売られる光ディスク装置やメディアについては日本企業がもの造りから撤退を繰り返して来たが、これらを構成する基幹部品、素材及び製造設備については過去20年に渡って日本企業が圧倒的なシェアを維持して来た。その代表例である光ピックアップは、内部に技術ノウハウが封じ込められた典型的な擦り合わせ型の製品なので技術の拡散スピードが非常に遅い。例え拡散しても日本企業が技術革新を繰り返すことで競争優位を維持できた。20年以上も前に市場投入された再生専用の光ピックアップでは少しシェアを落として70%弱だが、多数の擦り合わせノウハウが封じ込められたデータ記録用の光ピックアップでは90%を超え、最新のDVDでは日本企業がほぼ100%のシェアを維持している。従って異常な価格下落が起き難い。日本企業が長年に渡って基幹部品や基幹部材などの市場を席卷できた大きな要因がここにあると考えられる。

5. 日本企業の勝ちパターンと標準化

光ディスク関連の製品をモジュール型と擦り合わせ型に分類し、またそれぞれの製品が販売される市場をオープンとクローズに分類した時、日本の光ディスク産業がどのような勝ちパターンになるだろうか？ これを要約したのが図2である。これまで述べたように、基幹部品や製造設備を買えば量産できるモジュール型の製品(装置やメディアなど)で日本企業が勝ちパターンを構築するには、圧倒的なブランド力と販売チャネルを持つ以外に手はない。ただし製品の標準化を常にリードしてライセンスホルダーになることが競争優位の基本要件である。これを図2の勝ちパターンAで示した。ブランドとライセンス力の無い台湾や中国企業は徹底した低コスト製造以外に生きる道は無いが、ブランド力と販売力で高収益を実現させる日本の記録メディア業界は、Dellに代表されるビジネス・アーキテクチャを、勝ちパターンAの中で創出していた、と言っても良い。日本の光ディスク産業は、苦節15年を経て漸く独創的なビジネスを作り上げた。

図2: 日本企業、勝ちパターン形成の標準化要件



なお最近興隆したDVDレコーダーは、光ディスクの装置ビジネスをアメリカ主導のコンピュータ・ビジネスインフラから引き離し、これを日本企業が主導するコンシューマ市場へと15年ぶりに転換させる記念すべき商品であるが、これも勝ちパターンAで示すビジネス・モデルが戦略の中心になっている。

光ピックアップに代表される基幹部品は図2のパターンBとなる。標準化によって開示される情報や装置メーカーとの擦り合わせによって得た技術情報から光ピックアップは設計・試作されるが、ユーザである装置メーカーは光ピックアップの機能・性能を実現する内部情報(技術ノウハウ)を知らなくても装置へ組み込むことが可能である。この意味で光ピックアップメーカーが技術ノウハウを内部に封じ込め易くなり、しかも光ピックアップの外部形状や取り付け方法などに関する外部仕様を装置メーカーと擦り合わせながらローカルに標準化(デファクト規格化)することができる。他社の装置へも転換が容易な低コスト汎用部品の製品アーキテクチャはこのプロセスで誕生するが、日本の光ピックアップ産業が過去20年に渡って圧倒的なシェアを持つのは、“中擦り合わせ・外モジュール”の製品アーキテクチャが上記のプロセスで出来上がるためである。但しその前提として日本企業が常に標準化をリードしてきた事実を忘れてはならない。擦り合わせの相手が常に身近にいるという“擦り合わせの距離”の近さが、日本の部品産業を支えて来た。別の見方をすれば、台湾・韓国・中国が低コストで世界市場を拡大し、日本企業はその努力の上で高収益の部品ビジネスを展開していることになる。この勝ちパターンBはパソコン環境に於けるOSやCPUのビジネス・モデルと同じである。

台湾・韓国の装置ビジネスで世界シェアの75%以上を支配するに至った現実を直視し、ここから練り上げられた戦略が勝ちパターン(A+B)である。日立とLG電子、東芝とSamsung、日本ビクターやSonyとLighton(台湾)の連携がその代表例。この戦略を日本企業の勝ちパターンへと展開する基本要件は標準化を主導して得ライセンス権である。ライセンス権によって日本企業主導の(出資比率51%以上の)合弁会社が可能になり、韓国や台湾企業による低コスト大量生産をビジネス・インフラにした勝ちパターンAとBを同時に手に入れることができる。2000年に発足した日立とLGの合弁会社(HLDS)は3年後の2003年に世界最大の光ディスク装置メーカーへと成長し、1100社に及ぶ日立製作所の関連会社でトップクラスに入る高収益企になった。その後多くの日本の光ディスク装置メーカーが競って(A+B)のグローバル垂直統合モデルに向い始めるなど、製品アーキテクチャの視点から新たなもの造り経営のモデルが、日本主導のDVD標準化とライセンス政策によって東アジア諸国に生まれた。このモデルはモジュール製品と擦り合わせ製品を組合せる、“アーキテクチャ・ベース”の新たな雁行形態論であり、日本と開発途上国の産業とを共に発展させるグローバルな垂直統合もの造り論、として期待が大きい。

その他、1~2社が全てを担う完全統合型の勝ちパターンも(A+B+C+D)として表現したが、現在ではそのモデル構築が極めて困難になっている。統合的ものづくりリーダーが不在であるだけで無く、低コスト製造力のある企業が台湾・韓国・中国などで次々に生まれている事実がその背景にあると思われる。

参考文献

- [1] 小川絢一、光ディスク産業のビジネス・アーキテクチャとその変遷、赤門マネジメント・レビュー、2巻9号、421-475(2003年9月)