

変換期を迎えたディスプレイ関連産業

濱本賢一



FPD（フラットパネルディスプレイ）市場が活況を呈している。デジタルコンテンツや、DVD（デジタル多用途ディスク）およびHDD（ハードディスク）搭載録再機などの普及により、薄型デジタルテレビの需要が増えているためである。2005年末には約700億ドルの巨大市場に成長する見通しである。

しかし、FPD産業を牽引してきた日本のパネルメーカーのシェアが年々低下しており、2005年末には35%を切ることが確実である。日本メーカーの独占が続いているFPDの部品・材料の市場でも、激しい価格競争、韓国・台湾メーカーの台頭、開発投資の高額化など、部品・材料メーカーを取り巻く環境は厳しさを増すばかりである。また、韓国・台湾以上のポテンシャルを持つ中国メーカーの参入が顕在化し始めており、大きな脅威となっている。

今後もFPD関連産業を日本の重要産業として位置づけるなら、手堅い自前主義戦略だけでなく、グローバルな視点での大胆なM&A（合併・買収）戦略などが不可欠だろう。日本メーカーが韓国・台湾メーカーを傘下に収めて、積極的にオペレーションするという可能性は本当はないのだろうか。

これまでの業界推移

デジタルテレビの普及が FPD市場の成長を加速

この冬、ボーナスで買ってみみたい電機製品の1つとしてデジタル薄型テレビがあげられよう。このデジタル薄型テレビは、FPD（フラットパネルディスプレイ）と呼ばれる薄型ディスプレイから構成されている。

このFPDには、LCD（液晶ディスプレイ）やPDP（プラズマディスプレイ）、OLED（有機EL エレクトロルミネセンス ディスプレイ）などがあるが、いずれもディスプレイとして初めて実用化されたのは日本においてである。

このFPD市場が活況を呈してきている。デジタルコンテンツや、DVD（デジタル多用途ディスク）およびHDD（ハードディスク）搭載録再機などの普及により、日本国内だけでなく、世界的にも薄型デジタルテレビの需要が高まってきているためである。2005年末には約700億ドルの巨大市場に成長する見通しである。

最近のトピックス

市場は拡大するものの 価格低下で収益確保が困難に

生産の中心は日本から
韓国・台湾・中国へ

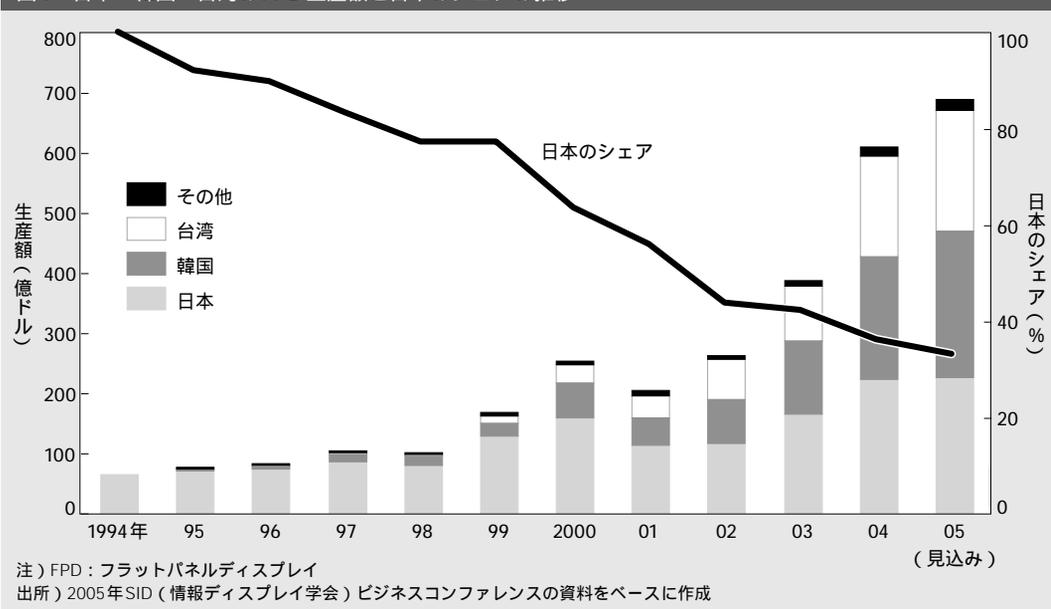
しかし、このように活発な成長を続ける市場環境下でも、残念ながら日本にとって手放しで喜べる状態ではない。これまでFPD産業を牽引してきた日本のFPDパネルメーカーのシェアが年々低下してきており、とうとう2005年末には35%を割り込むことが確実になってきたためである（図1）。

世界市場がまだ200億ドルに満たない1999年までは、日本は60%以上のシェアを維持してきたが、2000年以降は次第に実力をつけてきた韓国・台湾の台頭が顕著になり、一気にシェアの低下が進んでいる。2005年末には、日本、韓国、台湾の3カ国のシェアがほぼ3分の1ずつとなる見通しである。

テレビ市場で競うLCDとPDP

FPDは非常に幅広いアプリケーションで採

図1 日本・韓国・台湾のFPD生産額と日本のシェアの推移

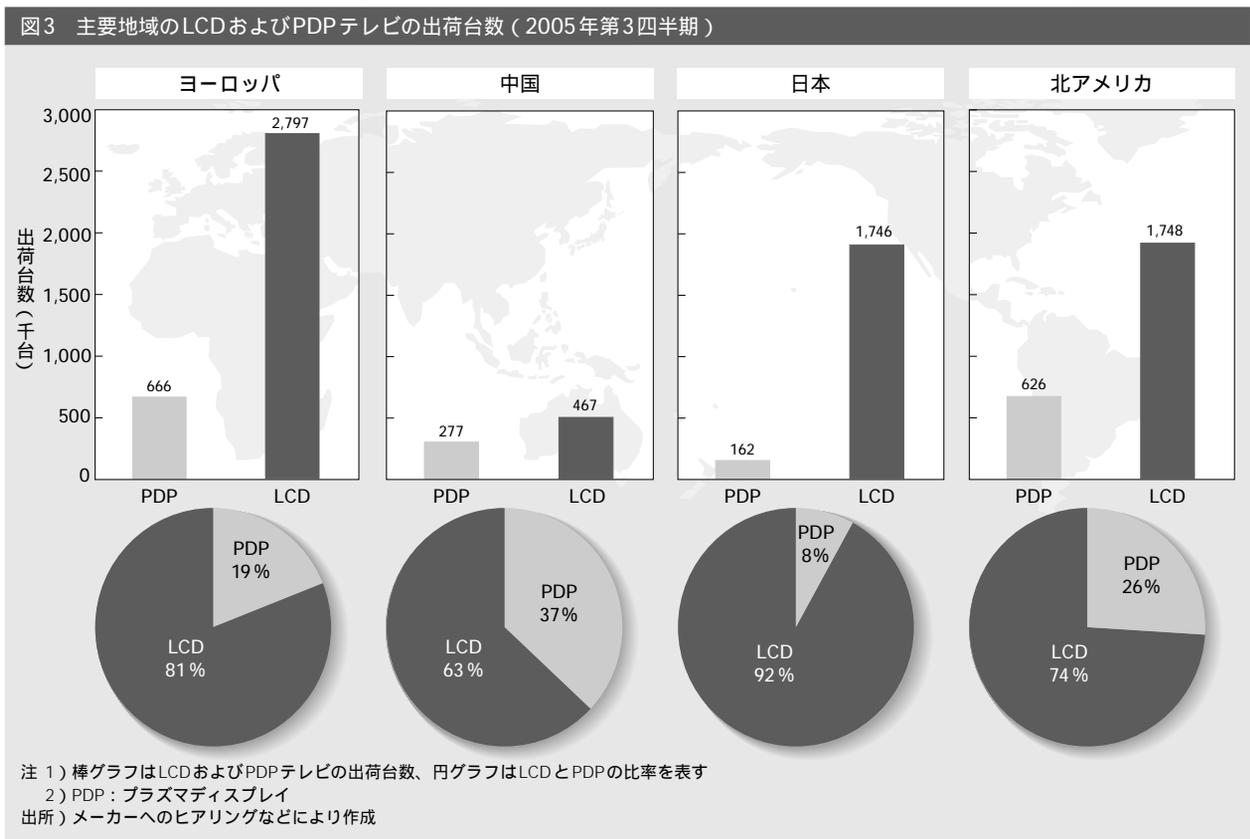
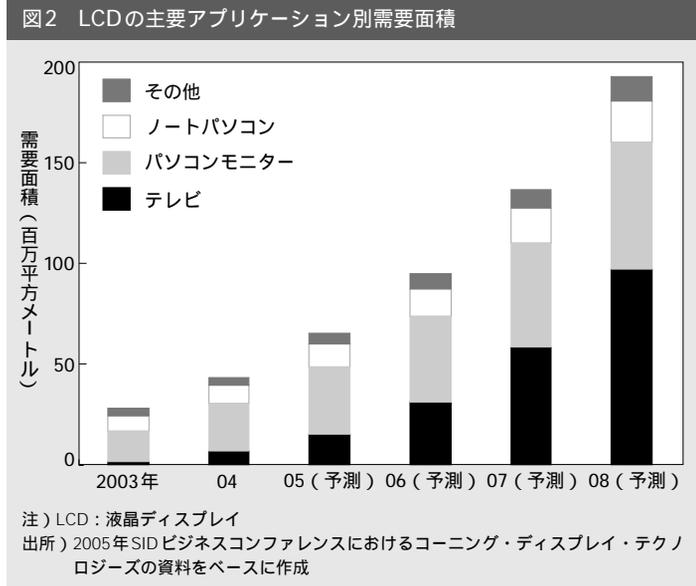


用されている。たとえば、携帯電話、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、カーナビ、PDA（携帯情報端末）などの小型ディスプレイには、LCD、OLEDなどの方式のディスプレイが採用されている。

これよりも少し大きな薄型ディスプレイを必要とするノートブックパソコンおよびデスクトップパソコン用モニターや、各種産業用モニターには、主にLCDが採用されている。最近では、さらに大きなディスプレイを必要とするアプリケーションとして、上述したようにデジタル薄型テレビへの採用が進んでいる（図2）。この分野では、LCDとPDPが互いに主流になろうとして激しい価格競争が繰り広げられている。

FPDにとって、薄型テレビは非常に重要なアプリケーションの1つである。その理由は、世界のテレビの需要は年間約2億台であ

り、非常に大きな市場となっていることである（図3）。また、これをFPDで置き換えることができれば、デバイスだけでなく、部品、材料、装置といったFPD関連産業に対して、多大なビジネスチャンスを与えること



が可能だからである。

テレビ市場は需要台数が多いだけでなく、パネルの表示面積が大きく、膨大な部品・材料と大型の製造装置が必要とされるため、関連産業への影響力はこれまでのパソコン関連市場と比べて格段に大きい。

依然大きな影響力を誇る日本の 部品・材料・装置メーカー

前述したように、FPDパネル市場での日本メーカーのシェアは落ち続けているが、FPDを構成する主要な部品・材料市場、そして製造装置市場では、依然、日本メーカーによる市場の独占が続いている。日本の部品・材料・装置メーカーは、韓国・台湾の競合他社に比べて、まだまだ十分に競争力を維持できている。

まず、部品・材料の分野については、新技術の開発やプロセスの微調整に対するノウハウの面で、日本メーカーにまだ一日の長がある。市場創出期から絶え間ない研究開発で培われてきた技術力やノウハウは、日本や欧米からの技術移転と大胆な設備投資だけで、簡単にキャッチアップされるようなものではない。

日本の部品・材料メーカーが基礎研究から応用製品技術までをしっかりとサポートした技術開発をベースとした事業展開をしているのに対して、韓国・台湾の材料メーカーは技術移転を受けた大規模な「町工場」の域を抜けきれていない。新たな技術革新を取り込んだ部品・材料の開発には、膨大な基礎研究の蓄積が必要である。

装置分野についても、同様のことが指摘できる。FPD製造装置は、1つの装置に数万ないし数十万点ものパーツが組み込まれているが、これらの設計とマッチングにも装置メー

カー独自のノウハウが存在する。パネルメーカーや部品・材料メーカーとの長い付き合いのなかから、設計図などには落とし込めないノウハウが醸成されるためであろう。規模は違うが、発展途上国に日本や欧米のような独自の自動車産業が誕生・発展していかないと似ている。

FPDのような技術革新のサイクルが短い事業環境下で、技術的な課題を次々に乗り越えていくためには、強力な開発パートナーの存在が不可欠である。FPD産業においては、パネルメーカー、部品・材料メーカー、装置メーカーの三位一体の開発ネットワークの構築が重要である。この開発ネットワークがうまく機能するには、3つのグループが高い水準で程良くバランスしてコラボレーション（協働）している状況が必要である。

このほか、常に新しい優れた製品を望む、厳しい評価基準を持つ最終顧客の存在も重要なポイントである。

こういった視点で見ると、日本には韓国や台湾にはない新技術あるいは新市場を生み出すリソースが、無意識のうちに整備されていたといえる。

業界構造の変化

日本からアジアへシフトする FPD産業

部品・材料市場へ参入する 韓国・台湾メーカー

しかし、日本メーカーがほぼ独占してきたこの部品・材料市場でも、いつまでも安泰な状況が続くわけではない。すでに、市場構造の変化は始まっている。

韓国や台湾のローカルメーカーの参入も目立ち始めている。汎用品市場で圧倒的なシェアを獲得した韓国・台湾のFPDパネルメー

カーが、低コスト化により競争力をさらに高めるために、主要な部品・材料の日本からの輸入を減らし、国内生産率を高めているからである。

韓国のサムスン電子やLGフィリップスLCD、サムスンSDIやLG電子では、同じ財閥グループ企業にFPDパネルメーカーで蓄積・開発した技術を移植し、さらに日本や欧米の部品・材料メーカーから技術を導入して、次々にグループ内部部品・材料メーカーとして育成している。これに加えて、日本メーカーが技術力で圧倒的に先行しているため、設備投資などの短期的な戦略だけでは簡単にキャッチアップできない分野では、日本の主要な部品メーカーを自社の主力パネル工場の敷地付近に有利な条件で誘致するケースも見受けられる。

また、日本と同様、企業と大学の産学連携による技術開発の強化も実施されており、FPD産業に対する政府の支援も非常に強力に行われている。

韓国・台湾メーカーは 開発パートナーになり得るか

このように韓国や台湾でも、FPDに関する部品・材料メーカーが育ち始めている以上、日本メーカーがこれらローカルメーカーとの激しい価格競争にさらされることは避けられない。

また、日本のパネルメーカーに代わって大量の部品・材料を購入してくれる韓国・台湾のパネルメーカーへの販売シェアを維持・拡大するために、各分野でトップシェアを握る日本の部品・材料メーカーでさえも、これまで以上の深いコミットメントが要求されている。具体的には、安定・低価格・大量供給の保証、韓国・台湾内での生産工場の立ち上

げや、先端技術の共同開発への参加などである。

さらに、これら韓国・台湾のパネルメーカーは、汎用分野での事業経験は豊富に持ち合わせているが、新たな技術・市場開発による事業開拓の経験は乏しい。そのため、新たな技術・市場を開発するパートナーとしての部品・材料メーカー、装置メーカーとの付き合い方に慣れていない。すなわち、パートナーとしてではなく、いかに安く買い叩けるかという付き合い方しかしたことがない、といっても過言ではない。

現在市場を独占し利益を確保できている日本の部品・材料メーカーも、韓国・台湾メーカーとの付き合い方については、根本的な変革が必要となろう。

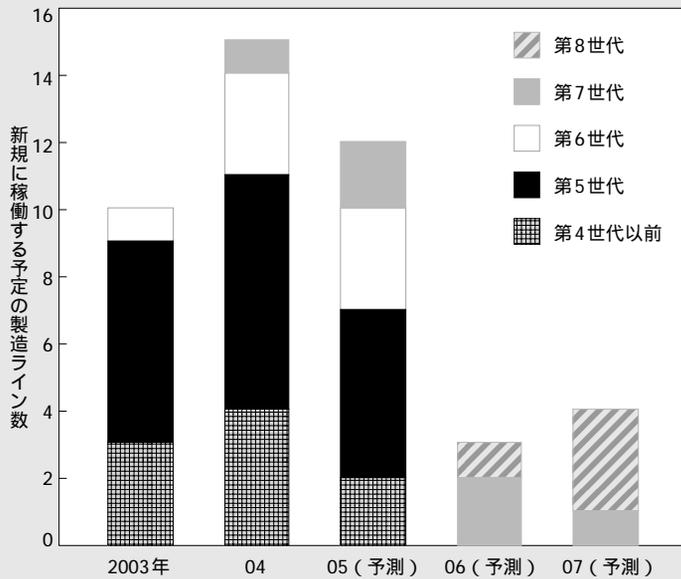
部品・材料・装置業界でも再編？

日本のFPDパネルメーカーを支えてきた部品・材料・装置メーカーは、いろいろな意味で大きな事業の変曲点に差しかかっているのではないだろうか。たとえば、FPDパネルメーカーで先行した業界再編が、部品・材料業界、そして製造装置業界でも顕在化すると予想される。この理由は、大きく2つある。

1つは、主要な取引関係が、これまでの日本メーカー中心から韓国・台湾メーカー重視に切り替わっていかざるを得ないことである。FPDのような多くの部品・材料を組み合わせなければならぬデバイスは、パネルメーカーと部品・材料メーカーとの共同開発などの密接な関係の構築が不可欠である。これまで、日本メーカー同士のため国際的な技術流出の問題はなかったが、今後、技術流出に対する懸念が高まろう。

また、共同開発のためには互いに信頼関係を醸成することが重要だが、日本メーカー同

図4 LCDの新規稼働生産ライン数



世代	ガラス基板サイズ	設備投資額
第4世代	730 × 920mm	850億円
第5世代	1100 × 1250mm	1200億円
第6世代	1500 × 1800mm	1600億円
第7世代	1870 × 2200mm	2000億円
第8世代	2200 × 2600mm	2400億円

出所) 新聞、専門誌など公開情報およびインタビューをもとに作成

士のような信頼関係を構築するには多大な努力を必要としよう。通常、先端技術の開発には多くの人、時間、金といった経営資源がかかる。部品・材料メーカーは、このコストを商品価格にのせて販売する。このため、部品・材料メーカーとの共同開発の経験が乏しく、これまで主に汎用的な部品・材料を購入してきた韓国・台湾のFPDパネルメーカーが、不当に高い商品を買わされていると認識することが予想される。

すなわち、これまでと同様のビジネスモデルが、韓国・台湾メーカーには通用しなくなるという可能性が懸念される。

もう1つは、製品および製造ラインのライフサイクルタイムが、これまで以上に短くなってきていることである。FPDパネルの製品および製造ラインのライフサイクルタイムは、2000年頃までの約3年から、最近では2年程度にまで短縮化されている。

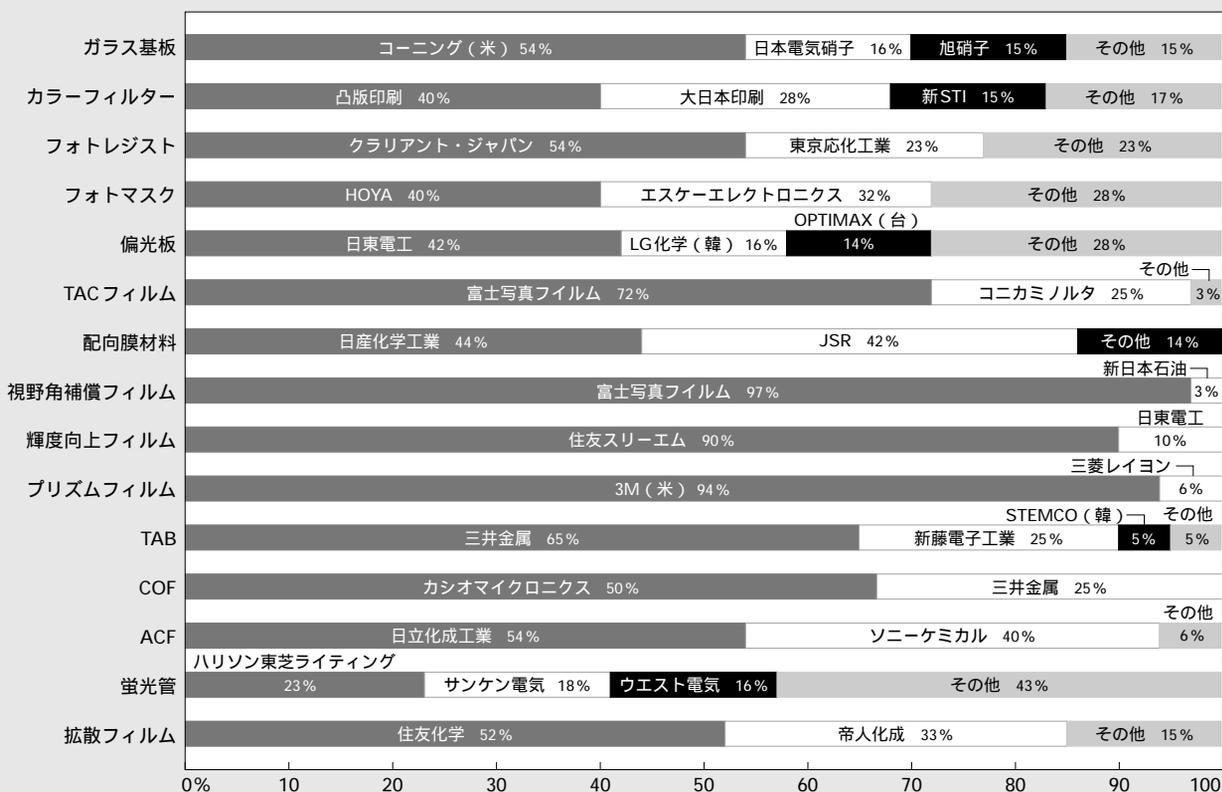
たとえば、LCDの製造ラインの世代更新のスピードは非常に速くなっており、第5世代(ガラス基板のサイズ: 1100 × 1250mm)

から第6世代(1500 × 1800mm)、第7世代(1870 × 2200mm)までの2世代の更新に、わずか4年ほどしかかかっていない(図4)。この製造ラインの世代交代の意味するところは、ガラス基板の大型化による生産性の向上であり、同時に設備投資の高額化でもある。

したがって、この製造ラインの世代更新のサイクルが短くなるということは、これまで以上に高額な設備投資を短期間に連続して実行できなければならないことを意味する。このような厳しい設備投資競争の負担に耐えられないメーカーは、市場からの撤退を余儀なくされよう。

この結果、部品・材料ビジネスでは、資金力と技術力を併せ持つメーカーだけが、FPDパネルメーカーとの共同開発で市場を囲い込むことができる(次ページの図5)。それ以外のメーカーは、汎用品ビジネスで厳しい価格競争に巻き込まれる。装置ビジネスにおいても同様で、資金力と技術力を併せ持つ一部の勝ち組メーカーがゼネコン的な存在となり、差別化できる技術力を持つが資金力に

図5 LCDの主な部品・材料のメーカー別シェア（2004年）



注) ACF : 異方性導電性フィルム、COF : チップオンフィルム、TAB : テープオートメテッドボンディング、TAC : トリメチルセルロース (偏光板 出所)『2004 LCDパネル・部材データブック』電子ジャーナル、2004年などより作成

乏しいメーカーは、その傘下にぶら下がるような構造となっていくと考えられる。

中国メーカーの参入がさらなる脅威に

ここまで、韓国・台湾のFPD産業の成長が日本のFPD関連産業にとって大きな脅威であることを見てきた。しかし、日本のFPD関連産業にとって最も脅威と考えられるのは、中国におけるFPD産業の萌芽である。

中国のFPDパネルメーカーの参入が本格化すれば、韓国や台湾メーカー以上のポテンシャルを持つと考えられる。なぜならば、中国では低廉な人件費や政府からの優遇措置といったコスト優位性だけでなく、基礎研究から応用開発まで幅広く技術開発を行っている

だけの、ある程度の技術的な素養を持つ優秀な人材が、韓国・台湾に比べて圧倒的に豊富に存在するためである。

もともと韓国 (4800万人) も台湾 (2300万人) も人口はそれほど多くなく、FPD関連産業や半導体関連産業に特化しても、デバイス、部品・材料、装置というように全体を網羅的に育成・強化していくことはそれほど容易ではない。

一方、中国は公式に登録されているもので13億人超もの人口があり、いくら平均的な教育が進んでいないといっても、トップのエリート層の人材はかなり厚いと思われる。中国は韓国や台湾に比べて圧倒的に市場が大きく、技術系人材のバックヤードが大きいため、将来的にはパネルだけでなく、部品、材

料、製造装置の3つの関連する分野を一気に取り込んでしまうことも否定できない。最悪の場合、日本のFPD関連産業が中国へ丸ごとシフトし、吸収されることもあり得る。

制度面でも中国政府は、半導体産業の育成に成功した台湾のサイエンスパークの運営方法をケーススタディーとして学習するなど、後発で新規参入するメーカーを熱心に育成・支援している。

業界への提言

自前主義にこだわらず 大胆な業界再編を

このように日本のFPD関連産業は、いまだかつて経験したことのない大きな変換点に差しかかっている。これまで日本のエレクトロニクスメーカーは、自前主義を貫く傾向が比較的強かったが、今後はもっと積極的なM&A（合併・買収）やアライアンス（戦略的提携）戦略も検討していくべきである。

たとえば、日本のエレクトロニクスメーカーのM&Aといえば、先端技術の獲得では欧米のベンチャー企業などの買収が、国内で収益性が低下した事業の整理では韓国や台湾などのメーカーへの技術移転や売却がほとんどであった。しかし、現在の日本メーカーにと

って最も必要とされる事業戦略は、市場のボリュームゾーンでいかに収益を上げられるかということではないだろうか。

よく、「当社ではハイエンド分野に特化して、収益性を重視しています」というような言葉を聞くが、この言葉はどんな状況でも正解ではない。ハイエンド分野を重視すること自体は間違いではないが、その下に広がるボリュームゾーンでこそ利益を稼ぎ出すようにしなければならない。そうでなければ、絶えず先端の技術開発を続けながら、技術が汎用化する前の非常に短い時間だけで、次世代の開発・投資資金を獲得するといった、非常に高いリスクをとらなければならなくなる。

韓国・台湾で事業再編のあらしが吹き荒れているなか、ボリュームゾーンで利益を稼ぎ出す1つの戦略として、日本メーカーが韓国・台湾メーカーを傘下に収めるという、これまでとは逆のM&Aも十分検討すべきではなかろうか。

著者

濱本賢一（はまもとけんいち）

技術・産業コンサルティング部主任コンサルタント

専門は電子デバイス・電子材料分野における成長戦略・M&A戦略立案、事業構造改革