

## ブランド競争の象徴、デジカメ産業はどこへ向かうか

近野 泰



柳澤花芽



岸本 章



塩野正和



2000年代初頭にデジタル家電の花形となったデジタルカメラの市場は、もはや成熟期を迎え、デジタル一眼レフなど成長の見込まれる市場が一部残されるものの、市場全体では出荷台数が増加しても金額は飽和・減少する段階、出荷台数自体も飽和していく段階に入った。そのようななかで、当面ますますコストと開発スピード、画素数などをめぐる競争が激化するだろう。

一方、成長を期待されるデジタル一眼レフでの競争力強化と、カメラブランドとしての生き残りをかけて、ここ数年の間にソニー、松下電器産業など家電大手とフィルムカメラメーカーとの間で事業吸収や連携強化が行われ、デジタルカメラ業界の再編が加速した。

デジタルカメラは今後、高精細なディスプレイの開発などの技術革新と結合して、「撮る」道具から、新たに「観る」道具としての機能を高め、さらに無尽蔵に撮り貯められた記録画像を活用するツールへと脱皮し、業界として新しい映像文化と「記憶」産業を創出していくことが期待される。

## これまでの業界推移

### 市場の急成長と 携帯電話との競合激化

#### デジタルカメラの誕生と成長

デジタルスチルカメラ（以下、デジタルカメラ）が消費者向けの製品として世に出たのは、1994年の「コダックDC40」、95年の「カシオQV-10」が始めといわれる。当初は写真を撮影するカメラというより、画像を電子的に取り込むためのパソコン周辺機器という色合いが強かった。

当時は銀塩フィルムを用いた従来の写真に比べて画質が悪く、一般ユーザーには受け入れられなかった。しかし、撮像素子（CCD

〈電荷結合素子〉、CMOS〈相補性金属酸化膜半導体〉などの撮像センサー）の画素数が300万を超えたものが一般化した2002年頃から、L判やサービス判といった家庭で楽しむ大きさであれば、従来の銀塩フィルムカメラ（以下、フィルムカメラ）とデジタルカメラの写真は区別が難しくなった。

また、厚みは3センチ程度で、名刺ほどの大きさのデジタルカメラでも3～5倍のズーム撮影が可能になったことや、低消費電力化と電池の長寿命化により、一度充電すれば数百枚の撮影が可能になったことで、行事、旅行などの多くの写真を撮るシーンでも、デジタルカメラが存在感を増した。

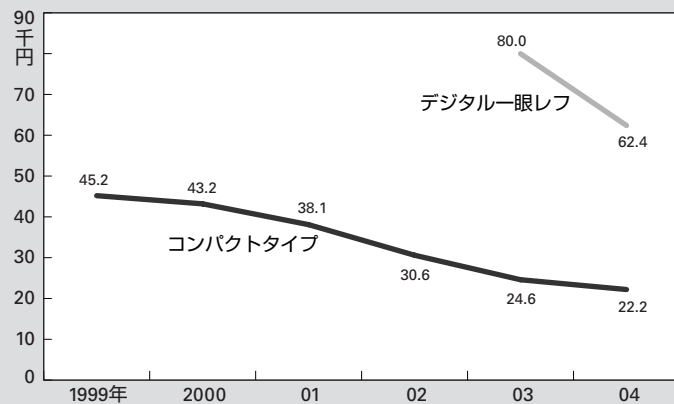
さらに、液晶画面が大型化し、メモリーの大容量化によって、「撮ってすぐに見ることができる、撮ったものをいつでも人に見せることができる」という、これまでのカメラにはなかった魅力をデジタルカメラが備えたことも、普及に大きな役割を果たした。

そして、性能の向上と同時に、価格も消費者が気軽に購入できる3万円程度の価格帯まで下がった結果（図1）、従来のフィルムカメラに置き換わる形で、デジタルカメラの販売台数は爆発的に増加した（図2）。

市場が大きく伸びるなかで、フィルムカメラメーカーだけでなく、自らのデジタル技術を活かせる家電や精密機器メーカーなども次々と参入し、日系メーカーだけで十数社に及んだ。こうして市場の成長期には日系メーカーがシェアの上位を占めてきた。しかし、近年はイーストマン・コダックやサムスン電子など、海外メーカーが日系メーカーの地位を脅かし始めている（次ページの図3）。

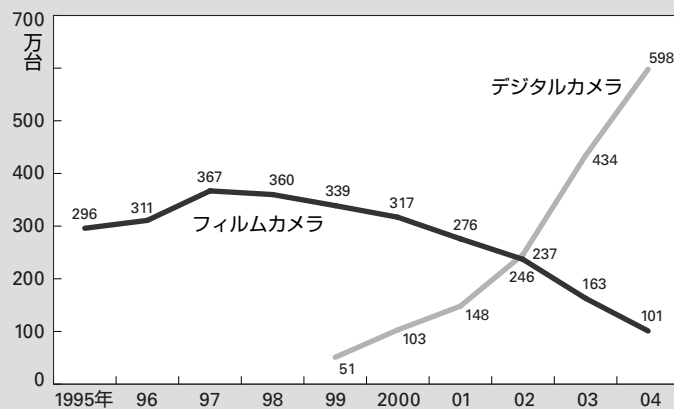
デジタルカメラメーカーは大きく、①キヤノン、オリンパス、ニコン、ペンタックスなどの光学技術に強みのあるメーカー、②コ

図1 デジタルカメラの平均価格の推移



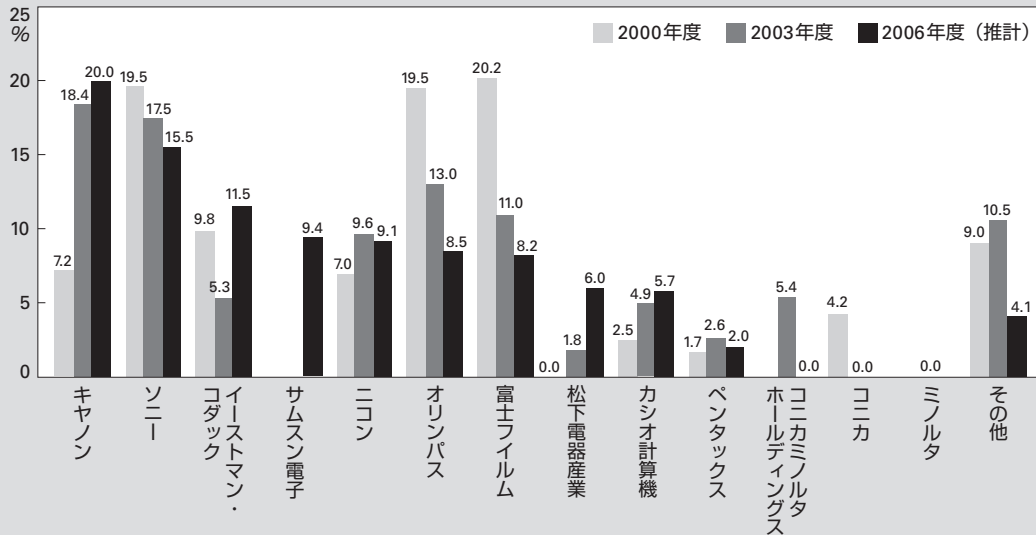
出所) カメラ映像機器工業会

図2 デジタルカメラとフィルムカメラの国内総出荷台数の推移



出所) カメラ映像機器工業会

図3 デジタルカメラの出荷シェアの推移（世界市場）



注) サムスン電子の2000年度と2003年度、ミノルタの2000年度のデータは不詳

ダック、富士フイルムなどの感材メーカー、③ソニー、カシオ計算機、三洋電機、松下電器産業、サムスン電子、船井電機などの家電・精密機器メーカー——の3つのグループに分けられる。

世界のデジタルカメラ市場は、現状、シェア上位の6社で出荷台数の70%程度を占めるが、それ以下には20社以上のメーカーがひしめいている。市場の成熟とも相まって、ますます競争は厳しくなっている。

### カメラ付き携帯電話との競合

デジタルカメラがどこまで普及するかについては、以前から、携帯電話との競合の影響と関連して、盛んに議論されてきた。

携帯電話は国内で9000万台時代を迎え、完全に個人財として普及している。その携帯電話の大部分には、有効画素数200~300万クラスのカメラ機能がついている。つまり、個人が300万画素程度の、普段の生活の中で記録やメモ代わりに使うには十分なレベルのデジタルカメラを常に持ち歩いているのと同じ状

況が生み出されている。これは、先進諸国を中心に世界的に起きている現象である。

結果的に、デジタルカメラは何か特別なイベント（たとえば旅行、子供の学校行事など）の際に利用される世帯財としての地位は独占できるものの、個人財市場では、すでに確固たる地位を占めているカメラ付き携帯電話に需要を取り込まれてしまうのではないかと、この危惧が絶えず存在していた。

しかし、そのような危機感にさらされてきた結果、デジタルカメラ側の画素数増大が加速し、業界全体を単なる記録ではなく、写真としての撮像性能を追求する段階へと早期に移行させた。そして、少なくとも先進国では、携帯電話との競合は終了または影響が軽微だったという見方がほとんどである。

しかし、今後、ローエンド（低価格品）コンパクトを中心とした需要によって市場の成長が牽引されていく発展途上国では、デジタルカメラの潜在的な市場の一部が、カメラ付き携帯電話に奪われる可能性がある。

## 市場の見通し

### 先進国のコンパクト市場を中心に急速に成熟化

#### 成長ドライバーの発展途上国シフト

世界のデジタルカメラ市場は1990年代後半から急激な成長を遂げ、2005年は8000万台を超える規模にまでなった。

ただし、すでに日本、北米、西欧などの先進諸国では成熟感が著しく、世帯普及率は6割近くにまで達している。これら先進諸国で

は今後、買い替え需要が大半を占めるため、買い替えサイクルの大幅な短縮、または2台目需要の掘り起こしといった要因がない限り、市場の成長は見込めない。このため、今後の市場の成長ドライバーは、BRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）をはじめ、発展途上国にシフトしていく。

野村総合研究所では、2008年の9100万台をピークに、世界の市場は8500万台前後で推移していくと想定している（図4）。

一方、金額ベースでは、台数ベース以上に厳しい状況になると見ている。2006年が金額ベースのピークで約2.3兆円の市場規模となり、2007年以降は漸減傾向に向かう。デジタル家電の代表製品のひとつであるデジタルカメラは、単価の下落も激しく、特に数量の大きいコンパクトタイプでその傾向が顕著に表れるためである。今後の市場の成長ドライバーが発展途上国にシフトする以上、デジタル一眼レフよりもコンパクトタイプの需要に依存し、単価下落の影響を受けるため、金額ベースでの市場規模の成長は期待できない。

図4 世界のデジタルカメラ販売台数の予測（地域別）

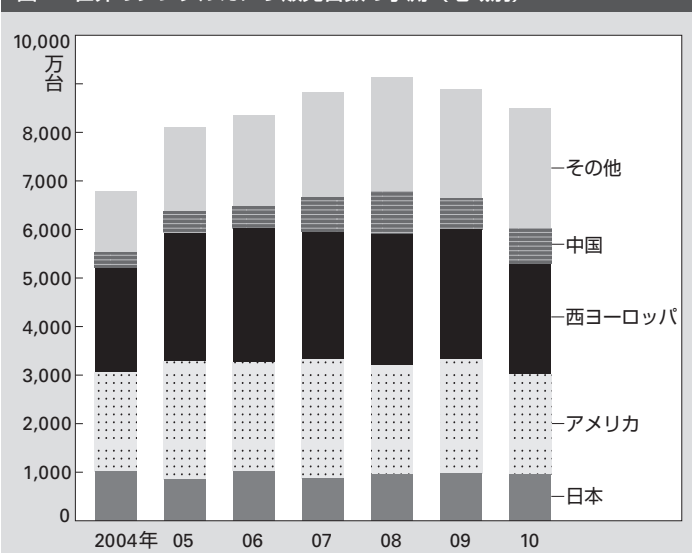
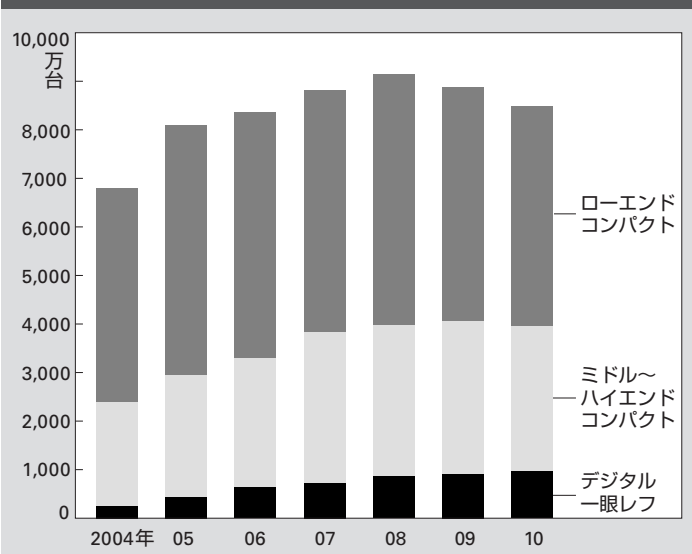


図5 世界のデジタルカメラ販売台数の予測（製品セグメント別）



#### デジタル一眼レフは成長過程にあるがコンパクトタイプは成熟間近

セグメント別にデジタルカメラ市場を見ていく。ここではデジタルカメラを、①デジタル一眼レフ、②ミドル～ハイエンド（中・高級品）コンパクト、③ローエンドコンパクトの3つのセグメントに分ける。ミドル～ハイエンドコンパクトは、ズーム機能や薄さで特徴を出しており、価格がほぼ3万円以上のものとする。ローエンドコンパクトは価格がそれ未満の機種を指すものとする。

デジタル一眼レフは、日本や北米、西欧などの先進諸国で成長期にあり、2010年までは順調に市場拡大が期待できる。もともとデジ

タル一眼レフ市場では、詳しくは後述するように、キヤノンとニコンが独占的地位を築いていた。近年の合従連衡に伴い、ソニーや松下電器産業などがこの市場に参入したのは、成熟感著しいコンパクト市場から、成長が期待される残り少ない市場であるデジタル一眼レフ市場へシフトすることで、事業の成長を図っているからにはほかならない。

デジタル一眼レフの市場規模は、台数ベースでは2005年時点で約440万台だが、2010年には約960万台にまで成長する（前ページの図5）。一方、ローエンドコンパクトに関しては、前述の携帯電話との競合の影響を考慮し、発展途上国市場である程度、カメラ付き携帯電話に侵食されると推測している。

## 最近のトピックス

### デジタル一眼レフを主戦場とした競争と再編の激化

#### 第1ラウンドの勝負はつき 負け組は撤退へ

現在、デジタルカメラ市場は成熟期に差しかかりつつある。デジタル一眼レフ市場は台数ベースでまだ5年程度の成長余地があるが、コンパクト市場は、地域別には差があるものの、全体的にはほぼ成熟している。

各企業は、激しい競争が続くなか、徐々に機能で差別化しづらくなり、新製品を出しても数カ月で価格が下落するという厳しい状況にさらされている。この状況は、デジタル化に伴い新規参入が促進され、市場規模に比べて企業が増えすぎたこと、市場が急成長したため、各社とも事業規模の急拡大に期待を寄せ、生産過剰に陥ったことが原因である。

このような状況下、勝ち組と負け組の二極分化が進行した。2005年に京セラが撤退し、2006年にはコニカミノルタホールディングス

がソニーに事業を売却した。

コニカミノルタは業界の中で5、6%のシェアを稼ぐ決して小さくないプレーヤーであり、カメラは80年近い歴史を持つ創業事業だった。にもかかわらず、思い切った決断をしたのは、撮像センサーを内製していなかったことが、スピードを要求される市場にあって大きな弱みとなったからだといわれる。

また、デジタルカメラの写りの良さは、撮像センサーと画像処理エンジン、レンズとの絶妙な連携によって作り上げられる。したがって、撮像センサーの開発情報が他社より遅れてしか入手できないことは開発リードタイムを大きく遅らせ、また撮像センサーを柔軟に調達できないことは生産リードタイムに遅れを来す。いち早く市場に魅力的な新製品を投入し、短期間で売れる分だけ市場に供給することが求められる現在の市場環境では、苦しかったことは否めないだろう。

何とか撤退せずにしのいでいる企業の中でも、事業として利益を確保できているケースは少ない。特に撮像センサー、画像処理エンジン、レンズなどのコア部品を外部からの調達に依存している企業は、付加価値を内部に留保できず、利益率が低い傾向にある。また、市場ではまだ企業数の余剰感があり、あと何社かの撤退または合従連衡が起こるのではないかと考える向きも多い。

#### 一方で新規参入も

こうした厳しい市場環境にもかかわらず、この時期になって新たに参入しようとする企業も存在する。このような戦略は、パソコン市場で過去にデルがとった「逆S字カーブ」として有名である。これは、市場が成熟し、技術進歩によって製造コストなどが低下したタイミングで、市場初期段階の開発投資など

を負担しないというコスト優位性を確保して参入する戦略である。

デジタルカメラ市場でも、パソコンほどには生産のモジュール化が進んでいないため、新規参入企業にとってセグメントがコンパクトタイプ中心に限定される、高品質の撮像センサーを製造できる企業数が限られていてボトルネックとなりやすいといった難しさはあるが、たとえば船井電機がイーストマン・コダックのOEM（相手先ブランドによる生産）元として新規参入を果たしている。

これらの企業は、価格破壊を起こす傾向が強い。デジタルカメラのモジュール化やユニット化が進み、ローエンドコンパクトから

徐々に「すり合わせ技術」の必要性が低下していくなかで、今後の動向が注目される。

## デジタル一眼レフを主戦場とする 第2ラウンドへ向けた提携

一方で、始まりつつある第2ラウンドに向けて、各企業とも準備を進めてきている。ここではデジタル一眼レフが主戦場となる。

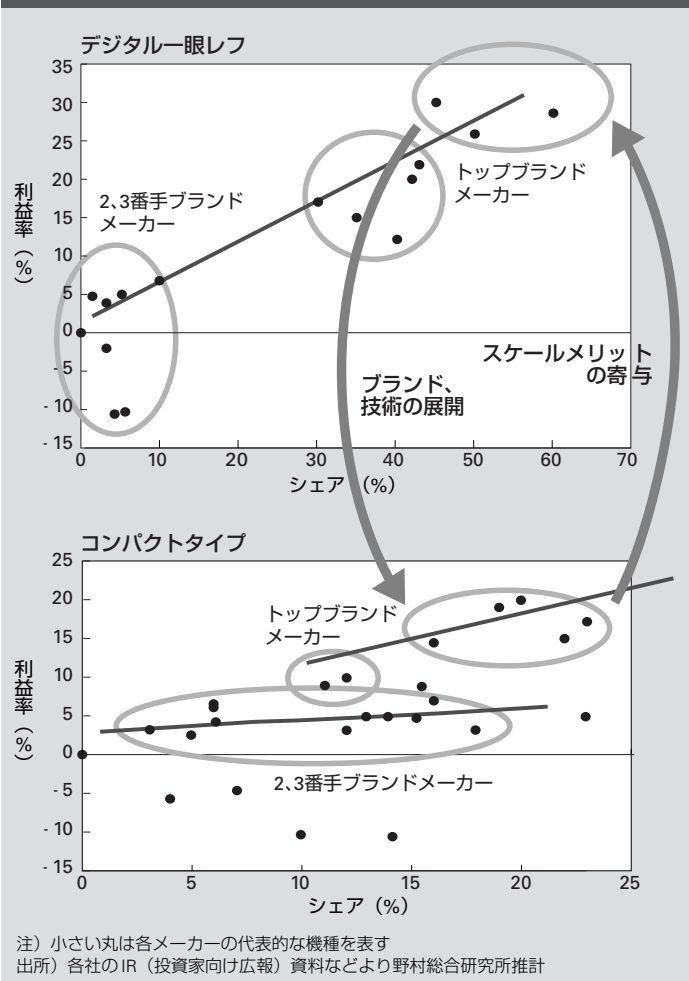
これには3つの理由がある。1つは、デジタル一眼レフがセグメント別に見た場合の残された成長市場だからである。2つ目は、このセグメントが、競争が激化した結果ほとんど利益が出なくなったコンパクト市場と比べて、相対的に参入障壁が高く、また1台のカメラに対して交換レンズなどのアクセサリが複数売れ、利益率が高いためである。そして3つ目は、以下に見るような現時点のトップ企業の勝ちパターンに起因する。

図6に示すように、トップグループに属するキヤノンとニコンは、デジタル一眼レフで高いシェアと利益率を獲得し、そこで培ったブランド力、技術力を活用することにより、コンパクトタイプでも他社より一段高い利益率を享受できている。また、コンパクトタイプで獲得したスケールメリットもデジタル一眼レフのコスト削減に寄与している。まさに、両方のセグメント間で好循環を生み出しているのである。

並外れたコスト競争力とスピードを常に持ち併せ、同時に圧倒的なシェアを稼ぐ手段を確保していない限りは、現在の市場競争ルールのもと、コンパクトタイプのみで勝ち残ることは難しいだろう。多くの企業が、トップの勝ちパターンと同様の仕掛けを自社の事業で構築しようとしている。

そのため、企業体力はあるがデジタル一眼レフの技術を持っていない家電メーカーは、

図6 主なデジタルカメラメーカーのシェアと利益率



相対的に体力が弱り始めた光学系メーカーと提携を始めた。コニカミノルタの資産を事業買収という形で獲得したソニーは形態がやや異なるが、2006年夏、同社としてはデジタル一眼レフの第1号機となる「α」を発売したばかりである。また、松下電器産業はオリンパスと提携し、先ごろ初のデジタル一眼レフ「L1」を発売した。サムスン電子（サムスンテックウィン）もペンタックスと提携し、2006年春にデジタル一眼レフを発売した。

コニカミノルタの1600万本のレンズ資産を受け継ぐソニー、ペンタックスの650万本のレンズ資産を活用できるサムスン、そしてこれから新たにレンズ資産を構築していこうとする松下が、今後、デジタル一眼レフでどこまでシェアを伸ばせるかは注目に値する。

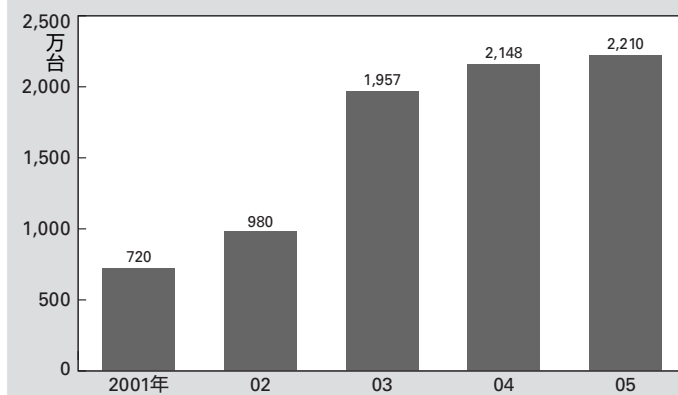
## ■ OEMメーカーの競争も熾烈に

1990年代後半以降、デジタルカメラ市場が急成長を遂げてきたなかで、台湾のOEMメーカーは非常に重要な役割を担っていた。携帯電話の場合と同様に、デジタルカメラの製造に特化し、資産回転率を高水準で維持することにより、生産量を確保して利益を享受してきた。主要メーカーであるプレミアイメージテクノロジー（普立爾科技）や亜州工学、AIPTEK（天瀚科技）などが代表例であり、OEM市場で主要な地位を占めてきた。

しかし、近年になって台湾メーカーを取り巻く市場環境にも変化が起こりつつある。図7は、台湾メーカーのデジタルカメラ出荷台数を示したものだが、デジタルカメラ市場全体の成熟と日系メーカーの内製化率の上昇に伴い、飽和傾向が強まってきている。

今や、台湾メーカーにとってBRICs市場の攻略は生き残りのために必要不可欠である。頭打ちの状態を打破し、資産回転率を高水準

図7 台湾メーカーのデジタルカメラ出荷量の推移



で維持するためには、得意セグメントであるローエンドコンパクトの成長ドライバーとしてのBRICs市場を、ぜひとも取り込まなければならぬ。

一方で台湾のメーカーの数は過多であり、淘汰の波が押し寄せてきている。すでにプレミアとHONHAI（鴻海精密）との合併など、台湾メーカーにおける選択と集中の動きは加速しつつある。BRICsが今後の成長市場とはいえ、現在の台湾メーカーすべてを賄うには規模的に不十分である。今後は、台湾OEMメーカーの中でも上位グループによる下位グループの買収・合併などを含めた業界再編が起こる可能性があり、そこで生き残った数社が、BRICs市場の開拓で成功する可能性が高いといえるだろう。

## ■ 撮像センサーのボトルネックを解消するCCDからCMOSへの変化

かつて、デジタルカメラの撮像センサーといえばCCDが主流であり、CMOSは画質が劣り、特に高画素のカメラには使えないといわれていた。

このため、画素数競争の激しかった成長期には、ほとんどのメーカーがCCDを採用していたが、CCDを製造しているメーカーは

## めまぐるしく変化する勝ちパターン

## 成長ステージごとに変わるKFS

これまで見てきたとおり、デジタルカメラ業界は、数年ごとに市場のステージを変化させてきている（次ページの図8）。

黎明期には、パソコンの周辺機器という色彩が濃く、一部のイノベーター層（革新層）が利用するものだった。この時期には、開発力、技術力がKFS（重要成功要因）であり、それらを背景に参入の意思決定と相応の投資ができれば、市場のリーダーとなりえた。

その後、市場は急速に立ち上がり始め、成長初期に入った。この時期には、デジタルカメラは写真を撮るカメラとしての地位を獲得していく。そのため、デジタルカメラの画質を示す画素数が差別化ポイントになった。すなわち、他社より多い画素数の機種をいかに早く市場に投入するかで勝負が決まる傾向があった。また、需要が旺盛で供給が追いつかないこともしばしばで、メーカーはいかに在庫切れを起こさないか、またそのための生産能力をどのように確保し、キーデバイスの調達をいかに柔軟に行うかが問われた。

さらに数年を経て、市場は成長後期に入り現在に至っている。デジタルカメラの機能が次々と消費者の要求水準に達し、差別化が少しずつ困難になっている。たとえば、画素数も、手のひら程度の大きさでプリントするならば、一般人の目ではフィルムカメラで撮った写真とデジタルカメラで撮った写真の違いがわからないレベルに達している。このため、画素数が100万画素増えたとしても、もはや以前と違って多くの人が飛びつくという状態は起きづらくなった。

一方、競争がますます厳しくなった結果、価格の下落スピードが一層速まっている。新

ほんの数社しかなかった。そのため、最高画素数のCCDは生産が追いつかずに常に取り合いの状態、シェアが低い、つまり取引量の少ないメーカーは柔軟な調達ができない状況に陥る傾向が強かった。

しかし近年、CMOSは弱点といわれていた感度を向上させつつあり、1000万画素以上のクラスでもCMOSで十分な画質が得られるようになってきた。

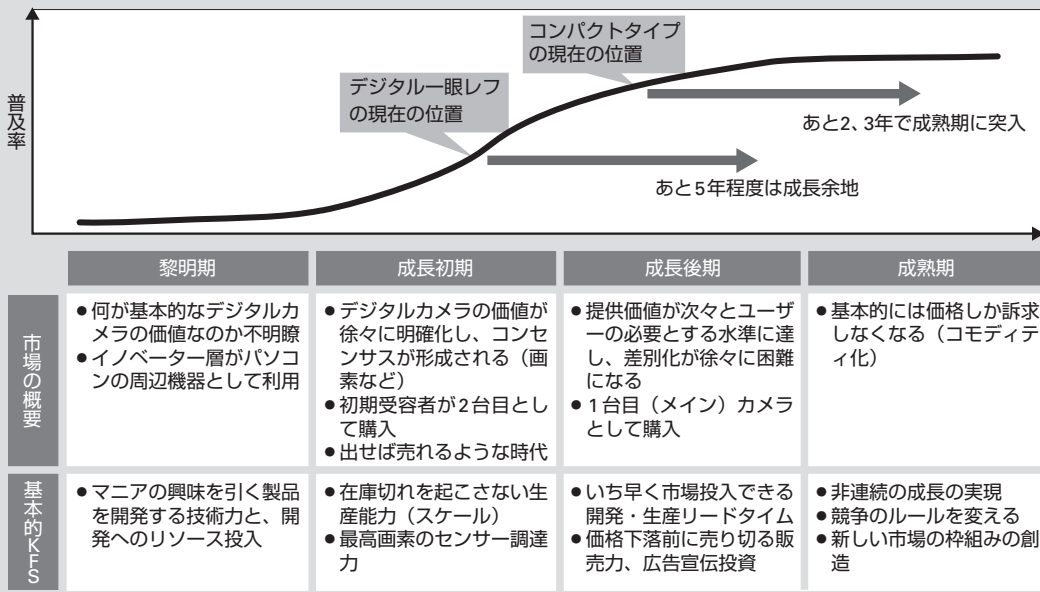
このCMOSの技術革新は、単に撮像センサーの選択肢を増やすだけではない大きなインパクトをもたらす。すなわち、専用工程でしか製造できないCCDに対して、CMOSはコンピュータのCPU（中央演算処理装置）やメモリーと同じ工程で製造できるため、参入障壁が低い。そのため、従来の半導体の製造設備を転用するなどして参入している企業は多く、供給量は飛躍的に増えつつあり、特にミドルエンド以下のコンパクトタイプでは、撮像センサーはもはやボトルネックではなくなりつつある。その結果、このセグメントはますますコモディティ（日用品）化が加速し、多くの企業にとって利益の出にくい状況形成している。

現時点では、このような動きはまだハイエンドコンパクトやデジタル一眼レフまでは波及していない。これらのセグメントでもCMOS化の流れは着実に起きているものの、ハイエンドコンパクト用のCMOSとなると、やはり高度な技術を要し、製造できる企業が限られてくるからである。

しかし、技術の進歩は速い。ボトルネックの解消の結果、撮像センサーを製造している強みが強みではなくなる日が来ってしまうかもしれない。このような事態が、どのくらい上位のセグメントにまで波及するのか、今後、注目に値する。



図8 デジタルカメラ業界の市場ステージごとのKFS



注）KFS：重要成功要因

しい機種でも、数カ月たてばすぐに安売りの対象となる状況である。

このステージで重要なのは、わかりやすい特徴を持つ製品をタイムリーに市場に投入し、価格が下落する前に一気に売り切ることである。そのようなオペレーションを支える、リードタイムの短い開発・生産体制がきわめて重要となったのである。

### さまざまなビジネスモデルの模索

このようにKFSが変化するなかで、各企業はその出自を活かした勝ちパターンを模索している。それらを4つに類型化した。

#### 「フルラインアップ」タイプ

フィルムカメラの時代からのカメラメーカーとして、コンパクトタイプだけでなく、デジタル一眼レフも併せてフルラインアップで取り組むキヤノンやニコンがこれに当たる。前述したとおり、デジタル一眼レフとコンパクトタイプで好循環のサイクルをつくり出

し、両方のセグメントを強化していく勝ちパターンであり、セット（アクセサリを含む）で利益を稼ぐ状況を生み出している。

#### 「デバイス事業シナジー」タイプ

家電メーカーが多く築いてきた勝ちパターンである。たとえば、撮像素子や外部メモリーといったデバイスの外販事業を保有しているメーカーが、その事業の成長エンジンとして自社でデジタルカメラ事業を立ち上げるという形態である。デジタルカメラのセットよりは、そのデバイスの利益を優先するビジネスモデルといってもよい。

具体的には、CCD事業やメモリースティック事業を有するソニー、CCD事業やSDカード（小型メモリーカードの一種）事業を有する松下電器産業などがこれに当たる。

#### 「周辺機器事業シナジー」タイプ

この勝ちパターンを追求する企業は、デバイスという川上の事業ではなく、プリンター

や出力系などの川下に事業を保有しているメーカーである。たとえば、プリンターやその消耗品を保有しているメーカーが、それらと抱き合わせてデジタルカメラを販売するという形態であり、デジタルカメラのセットよりは、川下事業の利益を重視する。

コダックなどがその典型で、デジタルカメラと「プリンタードック」（デジカメ専用プリンター）を抱き合わせて販売し、専用フォトペーパーとインクとのセット購入を促しているが、利益率が高いのは圧倒的に消耗品（フォトペーパーとインク）である。

今後は、写真を見るためのビューアーなどの表示デバイスとの連携もありうる。

### 「コンパクトセット」タイプ

コンパクトタイプのセット製品のみで勝負しようとするのが、このパターンである。価格下落の激しい市場であるうえに、機能による差別化も難しくなっているため、技術の共通化を早くから取り入れて、ぬきんでたコスト競争力や販売力を確保することが必要とされる。サムスン電子、カシオ計算機、三洋電機、船井電機などがこれに当たる。

このように、4つの勝ちパターンが考えられるが、最近では各メーカーとも複数のパターンを追求するようになってきている。

たとえば、キヤノンは当初は「フルラインアップ」タイプだったが、最近では「周辺機器事業シナジー」タイプの実現に熱心で、盛んにインクジェットや昇華型のプリンターとデジタルカメラを結び付けたイメージ広告宣伝を行っている。また、従来「デバイス事業シナジー」タイプだったソニーや松下がデジタル一眼レフに参入し、「フルラインアップ」タイプを実現しようとしていることはすでに

述べた。

## 来るべき成熟期における勝ちパターン 水平分業の調達・供給力も鍵

前述したように、ローエンドコンパクトの市場は成熟期に入る。一般的に製品はコモディティ化が加速し、価格以外での差別化がきわめて難しくなる。また、技術進歩により、部品も汎用品が多く取り入れられ、モジュールやユニットの組み合わせで、誰でも組み立てられるようになり、セットの組み立て工程の付加価値は低下する。まさに、パソコンのような水平分業型産業への移行が進む可能性が高く、主要なモジュールの調達力とグローバルな生産・供給力が競争力となっていく。

### 絵作りの高度化に向けた垂直統合の さらなる強化

一方、ミドル～ハイエンドコンパクトやデジタル一眼レフでは、より優れた画質、感性に訴える絵作りを実現することが求められる。当面は、撮像素子、画像処理エンジン、レンズなどのコア部品の内製化を進め、セットまで一貫して製造・販売する垂直統合型で、性能を追求すると同時に、収益を守ろうとする動きがさらに強まると予測される。ここでは、コア部品を組み合わせるモジュール化の際に、他社にはまねできない技術を埋め込むことでブラックボックス化することも、コモディティ化を脱却する方法の一つとあっていいだろう。

### 競争ルールの変革も必要

コモディティ化を脱却する方法のもう一つは、競争のルールを変えることである。

たとえば、これまではカメラという機器単体での性能競争だったが、これをより広く写

真を楽しむ、さらに広く映像を楽しむための手段として捉え直していく。これは先述の「周辺機器事業シナジー」タイプの拡張版と位置づけてもいいだろう。具体的には、プリンター、ディスプレイ等の出力機器、または記録にかかわる周辺機器や、貯め込んだ画像を検索したり、画像を加工したり、配信したりするサービスなど、より広範な製品・サービスを提供する。

このような製品・サービスを提供することで、単なるセットメーカーではなく、映像文化の担い手としてのイメージ戦略を打ち出し、差別化することが可能となる。これに成功すれば、ユーザーに対して新たな付加価値を提供し、コモディティ化を脱することができるのではないか。

また、このような戦略は、大きな業界構造変化をもたらす力を内包する。戦略の実行には、カメラの世界にとどまらず、関連するさまざまな機器のビジネスと連携する必要があるため、さまざまな戦略的事業提携、そして合従連衡が起こる可能性がある。

## 業界への提言

### 「観る」「記憶する」ツールへの進化を見据えたブランド戦略

デジタルカメラ業界は、大きな変曲点に差しかかっている。今後起こる変化をより大胆に展望しながら、各企業がどのように対応していくべきかを整理する（図9）。

#### 光学技術とデジタルデバイスの融合が感性を磨き上げる

カメラ産業は、かつて戦後日本の高度経済成長を支える象徴であった。レンジファインダーカメラ（撮影レンズとは別に、距離測定用ファインダーのついたカメラ）から一眼レ

フカメラへの転換期に、ドイツ製品に抗して日本製品が市場を席卷していった歴史は、まさにわが国の産業発展の象徴であった。

しかし、これは単に過去の話ではない。技術革新により参入企業の顔ぶれが変化することは、今なお起きている。光学技術と機械技術の結晶だったカメラ工業も、今後は機械技術に代わって、光学技術とデジタルデバイス（撮像、画像処理、表示など）との融合技術がコア技術となることで、舞台に上がる企業の顔ぶれはめまぐるしく変わっていく。

このようななかで、すべてのデバイスを開発・供給できる企業は限られてくる。大手家電メーカーがフィルムカメラメーカーの光学技術とボディーの作り込み技術を必要として連携を強化した背景も、ここにある。ここ数年の業界再編は、この垂直統合の結果にほかならない。

ソニーはコニカミノルタホールディングスからカメラ事業を吸収し、旧ミノルタの「αマウント」を継承して新たな一眼レフ戦略に着手した。これによりデジタル一眼レフ業界では、ソニーと撮像センサーを共同開発していた企業や、ソニーにレンズを供給してきた企業などにとって、新たな競合関係が生じる。このため、撮像デバイスや光学レンズなどの主要部品の調達構造が今後さらに変化する可能性があり、主要部品調達の垂直統合を機軸に、再び業界構造変革が進展する可能性がある。

また、ディスプレイやCMOS技術で競争力を有するサムスングループの動きも見逃ごせない。デバイスの開発と調達の構造変化を先取りしていけなければ、現在優位にいる日系メーカーでも生き残りは難しくなる。

一方、デジタル一眼レフは当面、撮影の道具としての製品感性が重要である。ソニーの

デジタル一眼レフに対する商品戦略の考え方が、一つの示唆を与えている。

ソニーは過去、電子ビューファインダーを搭載したデジタル一眼レフ「DSC-R1」を市場に投入していたが、いい結果は残せていなかった。コニカミノルタの事業を吸収した後の「a戦略」での公表コメントを注意深く見ると、カメラのような「感性製品」市場では、拙速にデジタル化を進めるのではなく、むしろファインダーへの感性訴求などを見直し、道具性の重視と製品感性の見直しを重点的に行って、フィルムカメラボディの開発ノウハウなどを積極的に吸収していく方針である、と語っているように思われる。

今後、デジタルという新技術と、カメラという道具としての魅力の、最適な融合を実現

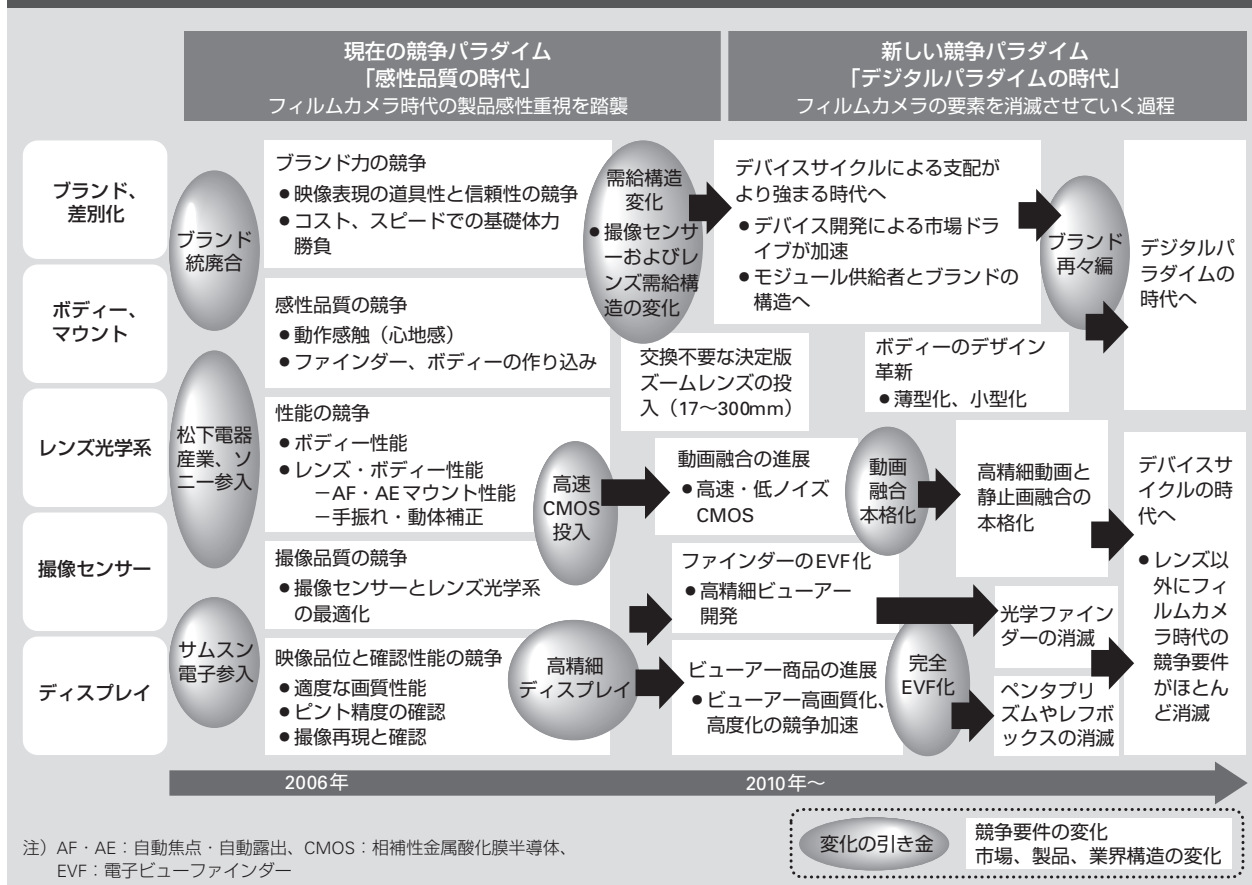
した企業が、市場で受け入れられるだろう。

### 「撮る」から「観る」への進化に伴う 機会創出を捉える

成熟期を迎えるコンパクトタイプでは、前述のとおり台湾のOEMメーカーの再編が活発化し、すでに大手EMS（電子機器の製造受託サービス）メーカーが参入を果たしている。今後は、主要なデバイスと光学モジュールを調達して、最適な製造・供給を実現できる企業が生き残っていく。

また、水平分業はそこにとどまらない。今後の技術革新の進展は、フィルムカメラの構成要素がデジタルデバイスに置換され消滅していくプロセスであり、単なる企業統廃合というレベルにとどまらず、カメラの構造自体

図9 デジタルカメラのパラダイムシフト



が破壊的創造を繰り返していく大きな変革期を迎える。これはカメラが完全にデジタル化を完結していくプロセスにほかならない。

それだけでなく、カメラが映像表現の「撮る」道具から、「観る」道具へと進化する過程でもある。記録映像を観るための多様な手段も開発され、高精細ディスプレイや電子ペーパー（超薄型ディスプレイ）、プリンターなどの周辺機器群との連携によって、撮る道具にとどまらず、より大きな枠組みで業界構造変革が進展する。

この変革期の主役もデバイスだが、注目されるのは撮像デバイスの進化に表示側の技術が追隨できていない点である。

静止画撮影の最も高画質なレベルに表示デバイスの開発が追隨していけるならば、光学ファインダーに代わる高精細な電子ビューファインダー化も急速に進むと考えられ、デジタル一眼レフでは光学ファインダーと屈折光学系（レフボックス、プリズム）が消滅する構造変化が顕在化する。こうなると、かつてのパソコンのように、デバイス、モジュールが主軸となる市場サイクルが明確化し、それらの組み合わせを最適化することで完成品の競争が行われる。従来の「撮影する感性」を支える道具を提供するモノづくりの競争要因は、一気に消失していく可能性がある。

ディスプレイ技術の進化は高精細なビューアーの開発を加速する。「観る」技術の進展により、デジタル一眼レフを中心に、カメラのデジタル化が最終段階に入るだろう。

また、入力デバイスはデジタル一眼レフのハイエンド商品で、すでにフィルムカメラのレベルを超えているといわれる。このデバイス技術がローエンドコンパクトにも当たり前のよう搭載される時代になれば、画素競争も本質的に終焉に向かい、いよいよ表示や印

刷技術との連携で「観る」ことの付加価値を追求することが重要となっていく。

同時に、高速・低ノイズCMOS技術の開発が加速して、動画との境界領域が新しい事業機会を創出し、カメラ業界はデジタル時代の新しいパラダイムへと向かうだろう。

なかでも、デジタルカメラの進化が新たなディスプレイ産業を創出する可能性を秘めている点は見逃せない。高精細な投射型ディスプレイは、明らかに大型テレビと異なる産業シナリオを始動する可能性があり、キヤノンと東芝の共同開発によるSED（表面電界ディスプレイ）も、テレビ受像機にとどまらない発展が期待される。デジタルカメラ産業が高画質の静止画像を「観る」産業として、表示デバイス市場に新しい機会を提供していくことが期待される。

## 「記憶」産業への脱皮が急がれる

同様に、プリンターなど周辺機器との連携がより重要性を増し、デジタルカメラ業界は撮影装置を提供するにとどまらず、広範な市場との連携関係を模索し、新たなビジネスモデルを構築することが必要となるだろう。企業間連携も新たなパラダイムを迎える。

特に、フィルムカメラ時代から連綿と継承されてきた「記憶」産業が、デジタル時代に新たな事業機会を捉えるチャンスがいよいよ到来する。すなわち、印刷だけでなく、無尽蔵に撮り貯めた映像情報からユーザーが望むときに望む記録を取り出し、一方で人生の長い時間にわたり永続して記憶を支え続ける、新しいストレージ産業の創出といってもよい。表示装置を含めた出力機器事業との連携強化が必須となろう。

このように中長期的視点に立つと、技術革新のドライバーが撮像センサーとディスプレ

イ技術を中心としたものになり、デジタルカメラ産業は、「撮る」道具を提供するものから、「観る」「記憶する」ユーザー環境を提供する事業へと発展していくと見られる。まさにカメラ単体のみでは勝てない時代へと突入するだろう。

カメラという製品は、映像を記録する手段であるにとどまらず、人の一生の中で重要な場面を記憶する手段として存在し、思い出や、その時々之感銘、思想、社会情勢などを切り取る自己表現手段を提供する道具でもある。その存在意義は基本的に、これからも変わるものではない。個々人の創造活動そのものを支える道具である点で、他のデジタル家電とは存在感を異にするのではないか。

その意味で、デジタルカメラ市場は企業ブランドの象徴的な競争市場であり、今後加速するコモディティ化だけの競争から脱却するためにも、イメージ戦略が重要であり、そのような面をアピールしたデジタル一眼レフ市場での地位獲得が重要なのである。カメラを中心として、周辺機器やサービスも含む映像関連機器群を俯瞰した、ブランド戦略の再構築が急がれる。

これらカメラ産業を一変させる影響力のある技術革新は、いずれも短期間で容易に実現するものではない。撮像センサーと同等の高精細小型ディスプレイの登場には、相当な時間を要する。デジタルカメラ産業は映像表現

の記録手段にとどまらず、いつでも思い出を引き出し活用できる「記憶」産業を創出し、出力デバイスでは新たな表示機器産業の機会を創出していくと期待される。

ディスプレイがテレビ受像機を超えた発展を遂げるためにも、デジタルカメラ技術の発展は不可欠である。静止画撮影では当たり前となる高品質・高画質の映像表現手段を提供し続けていく限り、デジタルカメラ産業は無限の発展可能性を秘めている。

#### 著者

近野 泰 (こんのやすし)

技術・産業コンサルティング一部上級コンサルタント

専門は電子材料、電子部品および製造技術関連の市場を中心とした成長戦略、事業開発、事業構造改革

柳澤花芽 (やなぎさわかが)

技術・産業コンサルティング二部上級コンサルタント

専門は情報通信産業、精密機器産業の事業戦略、マーケティング戦略

岸本 章 (きしもとあきら)

情報・通信コンサルティング二部副主任コンサルタント

専門はエレクトロニクス産業、情報通信産業の事業戦略、マーケティング戦略

塩野正和 (しおのまさかず)

情報・通信コンサルティング一部コンサルタント

専門は情報通信産業の事業戦略、マーケティング戦略